SIEMENS

SIMATIC Ident

Sistemas RFID

SIMATIC RF200

Manual do sistema

Ausgabe 09/2013

Answers for industry.

SIEMENS

Ident. SIMATIC

Sistemas RFID SIMATIC RF200

Manual do sistema

Introdução 1

Advertências de segurança 2

Apresentação geral do programa 3

Planificação do sistema RF200 4

Leitor 5

Antenas 6

Transponder 7

Acessórios 8

Integração do sistema 9

Diagnóstico de sistema 10

Anexo A

09/2013

J31069-D0227-U001-A8-7918

Informações jurídicas

Conceito de aviso

Este manual contém avisos que têm que ser observados e respeitados, de modo a garantir a sua segurança e evitar danos materiais. Os avisos relativos à sua segurança pessoal são acompanhados por um triângulo de advertência e os avisos relativos ao perigo de danos materiais são indicados sem triângulo de advertência. Dependendo do nível de perigo, os avisos de advertência são apresentados na sequência abaixo indicada.

⚠PERIGO
significa que **ocorrerá** morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

⚠AVISO
significa que **pode** ocorrer morte ou ferimentos graves, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

⚠CUIDADO
significa que pode ocorrer um ferimento ligeiro, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

ATENÇÃO
significa que podem ocorrer danos materiais, se não forem tomadas as devidas medidas de precaução.

Sempre que surgirem vários níveis de perigo é utilizado o aviso de advertência referente ao mais alto nível. Se, num aviso de advertência, acompanhado de um triângulo de advertência, for alertado contra ferimentos de pessoas, esse mesmo aviso pode ainda conter advertências contra danos materiais.

Funcionários qualificados

O produto/sistema, ao qual esta documentação se refere, só pode ser manuseado pelo **pessoal qualificado** para a respectiva definição de tarefas e respeitando a documentação correspondente a esta definição de tarefas, em especial as indicações de segurança e avisos apresentados. Graças à sua formação e experiência, o pessoal qualificado é capaz de reconhecer os riscos do manuseamento destes produtos/sistemas e de evitar possíveis perigos.

Utilização dos produtos Siemens em conformidade com as especificações

Cumpra os seguintes requisitos:

⚠AVISO
Os produtos da Siemens só podem ser utilizados para as aplicações especificadas no catálogo e na respectiva documentação técnica. Se forem utilizados produtos e componentes de outros fornecedores, estes têm de ser recomendados ou autorizados pela Siemens. Para garantir um funcionamento em segurança e correcto dos produtos é essencial proceder correctamente ao transporte, armazenamento, posicionamento, instalação, montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção. Devem ser respeitadas as condições ambiente autorizadas e observadas as indicações nas respectivas documentações.

Marcas registadas

Todas as designações assinaladas pelo símbolo ® são marcas registadas da Siemens AG. As restantes designações nesta documentação podem ser marcas, cuja utilização indevida por terceiros pode infringir os direitos dos seus detentores.

Exclusão de responsabilidades

O conteúdo desta documentação foi verificado quanto à conformidade com o hardware e software descrito. Todavia, não é possível excluir potenciais desvios, de modo que não nos responsabilizamos pela total conformidade. Os dados desta documentação são regularmente revistos e as, eventuais, correcções são incluídas nos suplementos.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANHA

N.º de encomenda de documento: J31069-D0227-U001
℗ 10/2013 Reservado o direito a alterações técnicas

Copyright © Siemens AG 2010 - 2013.
Todos os direitos reservados

Índice

1 Introdução ... 13

2 Advertências de segurança ... 15

3 Apresentação geral do programa ... 17

3.1 Componentes RFID e respetivas funções ... 18

3.2 Apresentação geral do Transponder ... 20

4 Planificação do sistema RF200 ... 23

4.1 Princípios da planificação de utilização ... 23
4.1.1 Critérios de seleção dos componentes SIMATIC RF200 ... 23
4.1.2 Janela de transferência e afastamento de escrita/leitura ... 23
4.1.3 Largura da janela de transferência ... 26
4.1.4 Os sentidos de movimentação permitidos do Transponder ... 27
4.1.5 Trabalhos no modo de funcionamento estático e dinâmico ... 27
4.1.6 Tempo de permanência do Transponder ... 28
4.1.7 Comunicação entre o módulo de comunicação, o Leitor e o Transponder ... 29
4.1.8 Influência dos campos adjacentes ... 32

4.2 Dados de campo dos Transponders e dos Leitores ... 35
4.2.1 Dados de campo ... 35
4.2.2 Afastamentos mínimos ... 40

4.3 Normas orientadoras de montagem ... 42
4.3.1 Vista geral ... 42
4.3.2 Redução das influências metálicas ... 43
4.3.3 Efeitos do metal sobre os vários Transponders e os Leitores ... 46
4.3.4 Influência exercida pelo metal sobre a janela de transferência ... 46
4.3.4.1 RF210R ... 47
4.3.4.2 RF220R ... 50
4.3.4.3 RF240R ... 53
4.3.4.4 RF250R ... 56
4.3.4.5 RF260R ... 61
4.3.4.6 RF290R ... 64
4.3.5 Montagem e interligação de 2 até 6 antenas num Leitor ... 68
4.3.5.1 Possibilidades de montagem com combinador de antena (2-4 antenas) ... 69
4.3.5.2 Montagem das antenas ... 72
4.3.5.3 Possibilidades de montagem com multiplexador de antena (2-6 antenas) ... 76

4.4 Informação complementar ... 76

5 Leitor ... 77

5.1 SIMATIC RF210R ... 78
5.1.1 Características ... 78
5.1.2 Dados para encomenda RF210R ... 78
5.1.3 Ocupação dos pinos RF210R com interface RS422 ... 79
5.1.4 Elementos de indicação do Leitor RF210R ... 79
5.1.5 Afastamento mínimo entre vários RF210R ... 80

5.1.6 Dados técnicos do Leitor RF210R ... 81
5.1.7 Homologações ... 82
5.1.8 Ilustração à escala ... 83

5.2 SIMATIC RF220R ... 84
5.2.1 Características ... 84
5.2.2 Dados para encomenda do RF220R ... 84
5.2.3 Ocupação dos pinos RF220R com interface RS422 ... 85
5.2.4 Elementos de indicação do Leitor RF220R ... 85
5.2.5 Afastamento mínimo entre vários RF220R ... 86
5.2.6 Dados técnicos do Leitor RF220R ... 87
5.2.7 Homologações ... 88
5.2.8 Ilustração à escala ... 88

5.3 SIMATIC RF240R ... 90
5.3.1 Características ... 90
5.3.2 Dados para encomenda RF240R ... 90
5.3.3 Ocupação dos pinos RF240R ... 91
5.3.4 Elementos de indicação do Leitor RF240R ... 91
5.3.5 Afastamento mínimo entre vários RF240R ... 92
5.3.6 Dados técnicos do Leitor RF240R ... 93
5.3.7 Homologações ... 94
5.3.8 Ilustração à escala ... 94

5.4 SIMATIC RF250R ... 96
5.4.1 Características ... 96
5.4.2 Dados para encomenda RF250R ... 96
5.4.3 Ocupação dos pinos no RF250R ... 97
5.4.4 Elementos de indicação do leitor RF250R ... 97
5.4.5 Dados técnicos do Leitor RF250R ... 98
5.4.6 Homologações ... 99
5.4.7 Ilustração à escala ... 99

5.5 SIMATIC RF260R ... 101
5.5.1 Características ... 101
5.5.2 Dados da encomenda RF260R ... 101
5.5.3 Ocupação dos pinos RF260R ... 102
5.5.4 Elementos de indicação do Leitor RF260R ... 102
5.5.5 Afastamento mínimo entre vários RF260R ... 103
5.5.6 Dados técnicos do Leitor RF260R ... 104
5.5.7 Homologações ... 105
5.5.8 Ilustração à escala ... 106

5.6 SIMATIC RF290R ... 107
5.6.1 Características ... 107
5.6.2 Dados para encomenda RF290R ... 107
5.6.3 Ocupação dos pinos RF290R ... 109
5.6.4 Elementos de indicação do Leitor RF290R ... 111
5.6.5 Montagem do Leitor RF290R ... 112
5.6.5.1 Montagem mural ... 112
5.6.5.2 Montagem na calha perfilada S7-300 ... 113
5.6.5.3 Montagem numa calha DIN ... 113
5.6.6 Dados técnicos do Leitor RF290R ... 115
5.6.7 Homologações ... 116
5.6.8 Indicações para a utilização do RF290R como substituição para SLG D10 / SLG D10S ... 118

5.6.9 Ilustração à escala 119

6 Antenas 121

6.1 ANT 8 122
6.1.1 Características 122
6.1.2 Dados para encomenda 122
6.1.3 Janela de transferência 123
6.1.4 Montagem encastrada em metal 124
6.1.5 Afastamentos mínimos 124
6.1.6 Dados técnicos 126
6.1.7 Ilustração à escala 126

6.2 ANT 12 127
6.2.1 Características 127
6.2.2 Dados para encomenda 127
6.2.3 Janela de transferência 128
6.2.4 Montagem encastrada em metal 129
6.2.5 Afastamentos mínimos 129
6.2.6 Dados técnicos 131
6.2.7 Ilustração à escala 131

6.3 ANT 18 132
6.3.1 Características 132
6.3.2 Dados para encomenda 132
6.3.3 Janela de transferência 133
6.3.4 Montagem encastrada em metal 134
6.3.5 Afastamentos mínimos 134
6.3.6 Dados técnicos 136
6.3.7 Ilustração à escala 136

6.4 ANT 30 137
6.4.1 Características 137
6.4.2 Dados para encomenda 137
6.4.3 Janela de transferência 138
6.4.4 Montagem encastrada em metal 139
6.4.5 Afastamentos mínimos 139
6.4.6 Dados técnicos 141
6.4.7 Ilustração à escala 141

6.5 ANT D5 142
6.5.1 Características 142
6.5.2 Dados para encomenda 142
6.5.3 Janela de transferência 143
6.5.4 Montagem encastrada em metal 144
6.5.5 Afastamentos mínimos 144
6.5.6 Dados técnicos 146
6.5.7 Ilustração à escala 147

6.6 ANT D6 148
6.6.1 Características 148
6.6.2 Dados para encomenda 148
6.6.3 Janela de transferência 149
6.6.4 Espaço isento de metais 150
6.6.5 Afastamentos mínimos 150
6.6.6 Dados técnicos 151

6.6.7 Ilustração à escala ... 152

6.7 ANT D10 ... 153
6.7.1 Características ... 153
6.7.2 Dados para encomenda ... 153
6.7.3 Janela de transferência ... 154
6.7.4 Espaço isento de metais ... 155
6.7.5 Afastamentos mínimos ... 156
6.7.6 Dados técnicos ... 157
6.7.7 Ilustração à escala ... 158

7 Transponder ... 159

7.1 MDS D100 ... 159
7.1.1 Características ... 159
7.1.2 Dados para encomenda ... 159
7.1.3 Montagem sobre metal ... 160
7.1.4 Dados técnicos ... 162
7.1.5 Desenho de dimensões ... 163

7.2 MDS D117 ... 164
7.2.1 Características ... 164
7.2.2 Dados para encomenda ... 164
7.2.3 Montagem no metal ... 165
7.2.4 Dados técnicos ... 165
7.2.5 Desenho de dimensões ... 166

7.3 MDS D124 ... 167
7.3.1 Características ... 167
7.3.2 Dados para encomenda ... 167
7.3.3 Montagem sobre metal ... 168
7.3.4 Dados técnicos ... 169
7.3.5 Utilização do MDS D124 na zona de proteção Ex ... 170
7.3.6 Desenho de dimensões ... 172

7.4 MDS D126 ... 172
7.4.1 Características ... 172
7.4.2 Dados para encomenda ... 172
7.4.3 Dados técnicos ... 173
7.4.4 Desenho de dimensões ... 174

7.5 MDS D127 ... 175
7.5.1 Características ... 175
7.5.2 Dados para encomenda ... 175
7.5.3 Montagem no metal ... 176
7.5.4 Dados técnicos ... 177
7.5.5 Desenho de dimensões ... 178

7.6 MDS D139 ... 179
7.6.1 Características ... 179
7.6.2 Dados para encomenda ... 179
7.6.3 Montagem sobre metal ... 180
7.6.4 Dados técnicos ... 180
7.6.5 Utilização do MDS D139 na zona de proteção Ex ... 182
7.6.6 Desenhos de dimensões ... 184

7.7 MDS D160 186
7.7.1 Características 186
7.7.2 Dados para encomenda 186
7.7.3 Montagem sobre metal 187
7.7.4 Dados técnicos 187
7.7.5 Desenhos de dimensões 189

7.8 MDS D165 190
7.8.1 Características 190
7.8.2 Dados para encomenda 190
7.8.3 Dados técnicos 191
7.8.4 Desenho de dimensões 192

7.9 MDS D200 193
7.9.1 Características 193
7.9.2 Dados para encomenda 193
7.9.3 Montagem sobre metal 194
7.9.4 Dados técnicos 195
7.9.5 Desenho de dimensões 196

7.10 MDS D261 197
7.10.1 Características 197
7.10.2 Dados para encomenda 197
7.10.3 Dados técnicos 198
7.10.4 Desenho de dimensões 199

7.11 MDS D324 200
7.11.1 Características 200
7.11.2 Dados para encomenda 200
7.11.3 Montagem sobre metal 201
7.11.4 Dados técnicos 202
7.11.5 Desenho de dimensões 203

7.12 MDS D339 204
7.12.1 Características 204
7.12.2 Dados para encomenda 204
7.12.3 Montagem sobre metal 205
7.12.4 Montagem no metal 206
7.12.5 Dados técnicos 206
7.12.6 Utilização do MDS D339 na zona de proteção Ex 207
7.12.7 Desenho de dimensões 209

7.13 MDS D400 211
7.13.1 Características 211
7.13.2 Dados para encomenda 211
7.13.3 Montagem sobre metal 212
7.13.4 Dados técnicos 213
7.13.5 Desenho de dimensões 214

7.14 MDS D421 215
7.14.1 Características 215
7.14.2 Dados para encomenda 215
7.14.3 Montagem sobre metal 216
7.14.4 Dados técnicos 218
7.14.5 Desenho de dimensões 219

7.15 MDS D422 ... 220
7.15.1 Características ... 220
7.15.2 Dados para encomenda ... 220
7.15.3 Montagem sobre metal ... 220
7.15.4 Dados técnicos ... 221
7.15.5 Desenho de dimensões ... 222

7.16 MDS D423 ... 223
7.16.1 Características ... 223
7.16.2 Dados para encomenda ... 223
7.16.3 Montagem sobre metal ... 223
7.16.4 Dados técnicos ... 224
7.16.5 Desenho de dimensões ... 226

7.17 MDS D424 ... 227
7.17.1 Características ... 227
7.17.2 Dados para encomenda ... 227
7.17.3 Montagem sobre metal ... 227
7.17.4 Dados técnicos ... 228
7.17.5 Desenho de dimensões ... 229

7.18 MDS D425 ... 230
7.18.1 Características ... 230
7.18.2 Dados para encomenda ... 230
7.18.3 Exemplo de aplicação MDS D425 ... 231
7.18.4 Dados técnicos ... 231
7.18.5 Desenho de dimensões ... 233

7.19 MDS D426 ... 234
7.19.1 Características ... 234
7.19.2 Dados para encomenda ... 234
7.19.3 Dados técnicos ... 234
7.19.4 Desenho de dimensões ... 236

7.20 MDS D428 ... 237
7.20.1 Características ... 237
7.20.2 Dados para encomenda ... 237
7.20.3 Exemplo de aplicação MDS D428 ... 238
7.20.4 Dados técnicos ... 238
7.20.5 Desenho de dimensões ... 240

7.21 MDS D460 ... 241
7.21.1 Características ... 241
7.21.2 Dados para encomenda ... 241
7.21.3 Montagem sobre metal ... 242
7.21.4 Dados técnicos ... 243
7.21.5 Desenhos de dimensões ... 244

8 Acessórios ... 245

8.1 Combinador de antena ... 245

8.2 Multiplexador de antena SIMATIC RF260X ... 247
8.2.1 Características ... 247
8.2.2 Dados para encomenda ... 247
8.2.3 Descrição ... 248
8.2.4 Funcionamento ... 249

8.2.5 Ligações 249
8.2.6 Configuração 250
8.2.7 Parametrização 251
8.2.8 Comandos RF260X 252
8.2.9 Dados técnicos 253
8.2.10 Ilustração à escala 254

8.3 Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF 255
8.3.1 Características 255
8.3.2 Âmbito de fornecimento 256
8.3.3 Dados para encomenda 256
8.3.4 Indicações de segurança 257
8.3.5 Ligação 258
8.3.6 Dados técnicos 259
8.3.7 Ocupação dos pinos das saídas CC e ligação à rede elétrica 261
8.3.8 Ilustração à escala 262
8.3.9 Certificados e homologações 263

9 Integração do sistema 265

10 Diagnóstico de sistema 267

10.1 Código de erro do Leitor RF200 267

10.2 Funções de diagnóstico 268
10.2.1 Diagnóstico do Leitor com ESTADO SLG 268
10.2.2 Diagnóstico do Transponder com ESTADO MDS 270

A Anexo 271

A.1 Certificados e homologações 271

A.2 Cabo de ligação 273
A.2.1 Leitor RF2xxR (RS422) com ASM 456 / RF160C / RF170C / RF180C 273
A.2.2 Leitor RF2xxR (RS422) com ASM 475 275
A.2.3 Leitor RF240R/RF260R/RF290R (RS232) com PC 276

A.3 Dados para encomenda 278

A.4 Assistência Técnica & Ajuda 287

Glossário 289

Índex 295

Introdução

1

Introdução

O SIMATIC RF200 é um sistema RFID compacto dentro da família de produtos SIMATIC RF. A série de produtos é composta por leitores de AF rentáveis, que são especialmente adequados para aplicações na intralogística ou em pequenas linhas de montagem. Os Leitores RFID SIMATIC RF200 suportam exclusivamente o standard RFID ISO 15693 e por isso destinam-se a serem utilizados com a abrangente série de produtos Transponder MOBY D.

Todos os Leitores da família de produtos RF200 são disponibilizados com a interface RS422 e com o protocolo de transferência 3964R (6GT2821-xAC10). Estes Leitores foram concebidos para funcionarem em conjunto com módulos de comunicação. Para o funcionamento em comandos de outros fabricantes (sem módulos de comunicação) estão disponíveis variantes dos Leitores RF200 com interface RS232 (RF240R/RF250R/RF260R/RF290R). Dependendo do tipo de Leitor e do número de referência, a comunicação é feita através do protocolo de transferência 3964R ou mediante comunicação ASCII simples.

Os Leitores com antena interna distinguem-se pelo seu formato especialmente compacto (RF210R/RF220R/RF240R/RF260R). O RF250R e o RF290R foram concebidos para funcionarem com antenas externas, para se obter um grande alcance (RF290R com ANT D5/D6/D10) ou para permitir situações de montagem especialmente estreita (RF250R com ANT 8/12/18/30).

Área de validade da presente documentação

A presente documentação aplica-se a todas as variantes de fornecimento do Sistema SIMATIC RF200 e descreve o equipamento fornecido a partir de setembro de 2013.

Marcas

A SIMATIC ® é uma marca registada da Siemens AG.

Informação complementar

Encontra mais informação em Manual do sistema MOBY D (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/13628689/0/en), em Manual de funcionamento FB 45 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21738808) ou Manual do sistema RF300 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21738946).

Historial

Até à data foram publicados os seguintes manuais de sistema do SIMATIC RF200:

Edição	Observação
03/2011	Primeira edição
05/2011	Aditamento da documentação para o modelo RF260R com interface RS232
09/2011	Aditamento da documentação para o modelo RF240R
03/2013	Aditamento da documentação para o modelo RF290R
09/2013	Aditamento da documentação para: • o modelo RF250R • os modelos RF240R e RF260R com interface ASCII • antenas ANT 8, ANT 12, ANT 18 e ANT 30 • Transponder

Advertências de segurança

2

Os produtos SIMATIC RFID cumprem os requisitos de segurança aplicáveis, de acordo com as normas IEC, VDE, UL e CSA. Caso tenha dúvidas acerca da fiabilidade da instalação no ambiente previsto para a mesma, é favor dirigir-se aos serviços de assistência.

ATENÇÃO
Não são permitidas modificações nos aparelhos. Em caso de incumprimento desta premissa, são anuladas a aprovação da componente de rádio, a aprovação CE e a garantia do fabricante.

Reparações

Os trabalhos de reparação são da competência exclusiva de técnicos devidamente autorizados para o efeito.

⚠ AVISO
A abertura não autorizada e a reparação indevida podem originar danos materiais significativos ou perigos para o utilizador.

Ampliações do sistema

Instalar apenas ampliações de sistema previstas para este sistema específico. O sistema pode ser danificado pela instalação de outras ampliações ou as violações das especificações de segurança e das normas podem originar falhas ao nível da supressão de interferências. A informação acerca de quais as ampliações de sistema adequadas para a instalação podem ser obtidas junto da Assistência Técnica ou do seu representante de vendas.

ATENÇÃO
A garantia expira caso sejam montadas ou substituídas ampliações de sistema que originem danos no sistema.

Apresentação geral do programa

3

O SIMATIC RF200 é um sistema de identificação indutivo, compatível com a norma ISO 15693, concebido especialmente à utilização na produção industrial para efeitos de comando e de otimização do fluxo de materiais.

Por oposição ao SIMATIC RF300, o SIMATIC RF200 está previsto para aplicações RFID, com menores requisitos de desempenho, como, por exemplo, ao nível do volume de dados, da velocidade de transferência ou das opções de diagnóstico. O SIMATIC RF200 destaca-se pelo preço especialmente vantajoso.

3.1 Componentes RFID e respetivas funções

Componentes do sistema RF200

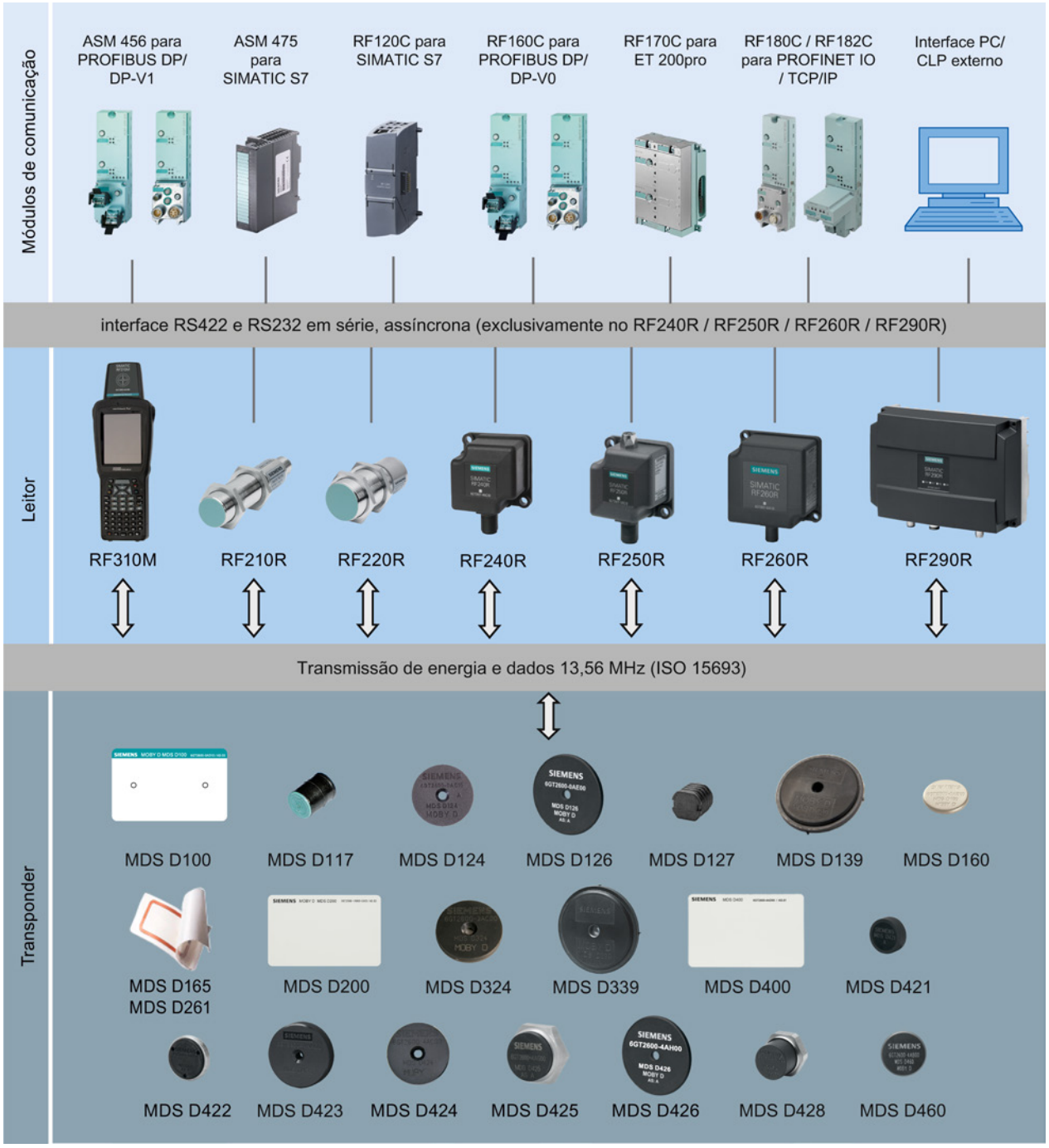


Imagem 3-1 Apresentação geral do programa RF200

Tabela 3- 1 Opções de combinação Leitor-Transponder

Transponder	RF210R	RF220R	RF240R	RF250R com ANT 8	RF250R com ANT 12	RF250R com ANT 18	RF250R com ANT 30	RF260R	RF290R [3]	RF310M
MDS D100	--	○	✓	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D117	○	--	--	✓	✓	--	--	--	--	✓ [5]
MDS D124	✓	✓	✓	--	--	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D126	--	✓	✓	--	--	--	✓	✓	✓	✓
MDS D127	✓	--	--	✓	✓	--	--	--	--	✓ [5]
MDS D139 [1]	--	○	○	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D160 [2]	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D165	--	○	✓	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D200	--	○	✓	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D261	--	○	✓	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D324	✓	✓	✓	--	○	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D339	--	○	○	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D400	--	--	✓	--	--	--	○	✓	✓	✓
MDS D421	✓	○	--	✓	✓	✓	--	--	--	✓ [5]
MDS D422	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	--	--	✓ [5]
MDS D423	✓	✓	✓	--	--	✓	✓	✓	--	✓
MDS D424	✓	✓	✓	--	--	✓	✓	✓	✓	✓
MDS D425	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	--	--	✓
MDS D426	--	✓	✓	--	--	--	✓	✓	✓	✓
MDS D428	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	✓	--	✓
MDS D460	✓	✓	✓	--	✓	✓	✓	✓	○ / ✓ [4]	✓

[1] apenas com o número de referência 6GT2600-0AA10

[2] apenas com o número de referência 6GT2600-0AB10

[3] em conjunto com ANT D5, D6 ou D10

[4] combinação recomendada apenas em conjunto com ANT D5.

[5] apenas em conjunto com RF310M para antenas externas (6GT2803-1AC10)

✓ Combinação possível
-- Combinação não possível
○ Combinação possível mas não recomendada

Para mais informações relativas ao Leitor móvel SIMATIC RF310M, consultar o "Manual de instruções SIMATIC RF310M (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/51812642)".

3.2 Apresentação geral do Transponder

Apresentação geral das áreas de aplicação convencionais do Transponder ISO para RF200

Transponder	Campo de aplicação
MDS D100	Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição. Este Transponder permite atingir as amplitudes máximas com o Leitor SIMATIC RF260R.
MDS D117	Suporte de dados muito compacto para colar em ambientes onde são necessários posicionamentos precisos, p. ex. na identificação de ferramentas.
MDS D124	Áreas de aplicação na automação de produção (p. ex. pequenas estufas de pintura até 180ºC).
MDS D126	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para identificação de unidades de transporte na logística próxima da produção; pode ser utilizado mesmo na presença de condições ambientais mais duras.
MDS D127	Suporte de dados muito compacto para fixação com parafusos em ambientes onde são necessários posicionamentos precisos, p. ex. na identificação de ferramentas.
MDS D139 [1)]	Aplicações na automação de produção na presença de requisitos de temperatura elevados (até +220ºC). Áreas de aplicação convencionais: • Oficinas de pintura e respetivo tratamento prévio • Primário, revestimento catódico, cataforese e respetivas estufas de secagem • Áreas de aplicação de tinta de cobertura com estufas de secagem • Áreas de lavagem com temperaturas > 85 °C • outras aplicações com temperaturas elevadas
MDS D160 [2)]	Aplicações convencionais são, p. ex.: • Aluguer de roupa de trabalho • Roupa de hotel • Têxteis operatórios • Vestuário hospitalar • Esteiras de recolha de sujidades • Roupa para lares de terceira idade/asilos • Linhas de montagem com suportes de peças de tamanho muito reduzido
MDS D165	Smartlabel (etiquetas autocolantes) Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
MDS D200	Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
MDS D261	Smartlabel (etiquetas autocolantes) A estrutura do Transponder (etiqueta autocolante) permite uma grande diversidade de construções que, por sua vez, permitem um dimensionamento ótimo para as mais distintas aplicações. Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
MDS D324	Logística de produção e de distribuição, assim como aplicação em linhas de montagem e de fabrico
MDS D339	Aplicações na automação de produção na presença de requisitos de temperatura elevados (até +220ºC). Áreas de aplicação típicas, vide "MDS D139".

Transponder	Campo de aplicação
MDS D400	Identificações mais simples como sendo, por exemplo, na substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos, na logística de armazenamento e distribuição, até à identificação de produtos.
MDS D421	O MDS D421 foi concebido para a codificação de ferramentas de acordo com a norma DIN 69873. Pode ser utilizado em qualquer local onde sejam necessários suportes de dados pequenos e um posicionamento preciso; p. ex. identificação de ferramentas, suportes de peças
MDS D422	Identificação de suportes de peças metálicos, peças ou recipientes
MDS D423	Identificação de suportes de peças metálicos, peças ou recipientes, automação da produção
MDS D424	Logística de produção e de distribuição, assim como aplicação em linhas de montagem e de fabrico
MDS D425	Transponder ISO compacto e robusto; adequada para a fixação por parafusos. Utilização em linhas de montagem e de fabrico na área do grupo propulsor; ideal para aplicação em motores, engrenagens e suportes de peças
MDS D426	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para identificação de unidades de transporte na logística próxima da produção; pode ser utilizado mesmo na presença de condições ambientais mais duras
MDS D428	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para a fixação por parafusos Utilização em linhas de montagem e de fabrico na área do grupo propulsor
MDS D460	Linhas de montagem com suportes de peças de tamanho muito reduzido

1) apenas com MLFB 6GT2600-0AA10

2) apenas com MLFB 6GT2600-0AB10

Apresentação geral dos tamanhos de memória do Transponder ISO para RF200

Transponder	Tamanho da memória
MDS D1xx	112 Byte EEPROM
MDS D2xx	256 Byte EEPROM
MDS D3xx	992 Byte EEPROM
MDS D4xx	2000 Byte FRAM

Ver também

Manual do sistema MOBY D
(http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/13628689/0/en)

Planificação do sistema RF200

4

4.1 Princípios da planificação de utilização

4.1.1 Critérios de seleção dos componentes SIMATIC RF200

Avalie o seu caso individual de acordo com os seguintes critérios, o que lhe irá permitir selecionar os componentes SIMATIC RF200 corretos:

- Transferência estática e dinâmica dos dados
- volume de dados a transferir
- Velocidade na transferência dinâmica
- Condições ambientais como sendo humidade, temperatura, influências químicas, etc.

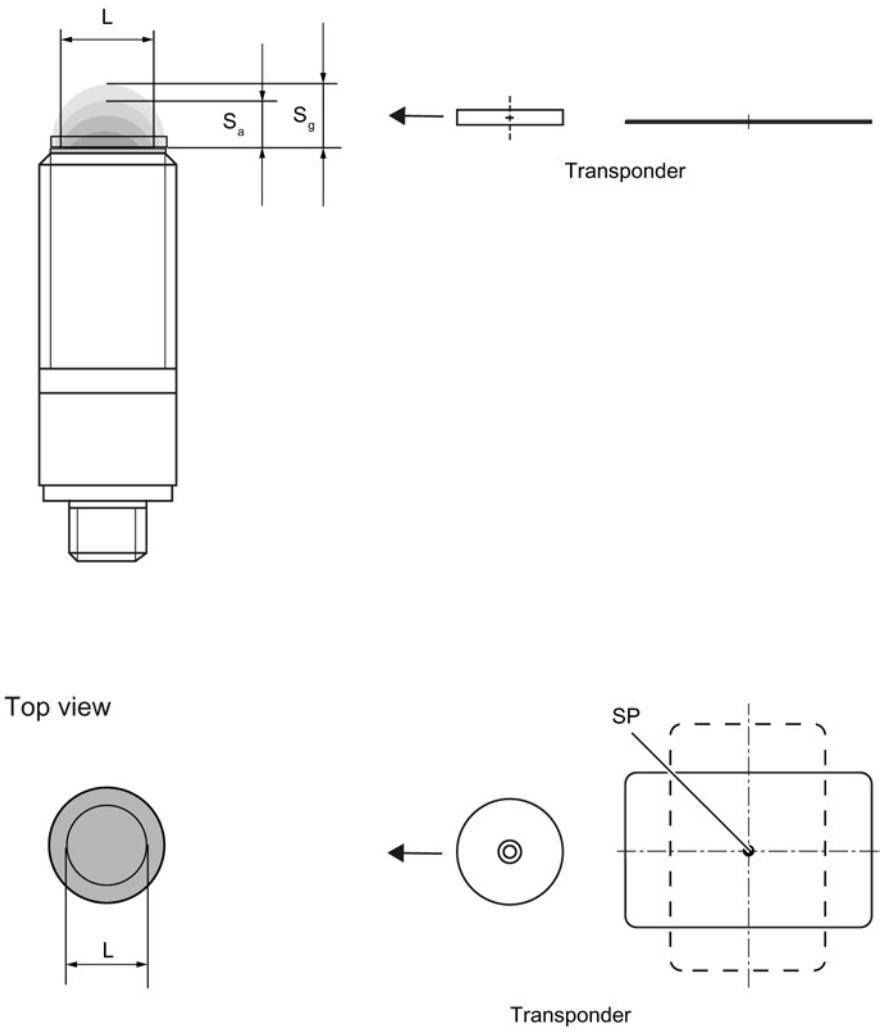
4.1.2 Janela de transferência e afastamento de escrita/leitura

O Leitor cria um campo de comutação indutivo. O campo é maior próximo do Leitor, sendo que o afastamento de escrita/leitura "zero" entre o Leitor e o Transponder não é recomendável.

O tamanho do campo diminui significativamente à medida que se afasta do Leitor. A repartição do campo depende da estrutura e da geometria das antenas do Leitor e do Transponder

Um requisito para funcionamento do Transponder é a existência de uma força de campo mínima no Transponder, que, com um afastamento S_g (afastamento limite), permita a captação pelo Leitor.

A imagem seguinte exibe a janela de transferência do Leitor SIMATIC RF210R e SIMATIC RF220R entre o Transponder e o Leitor:



S_a Afastamento entre o Transponder e o Leitor

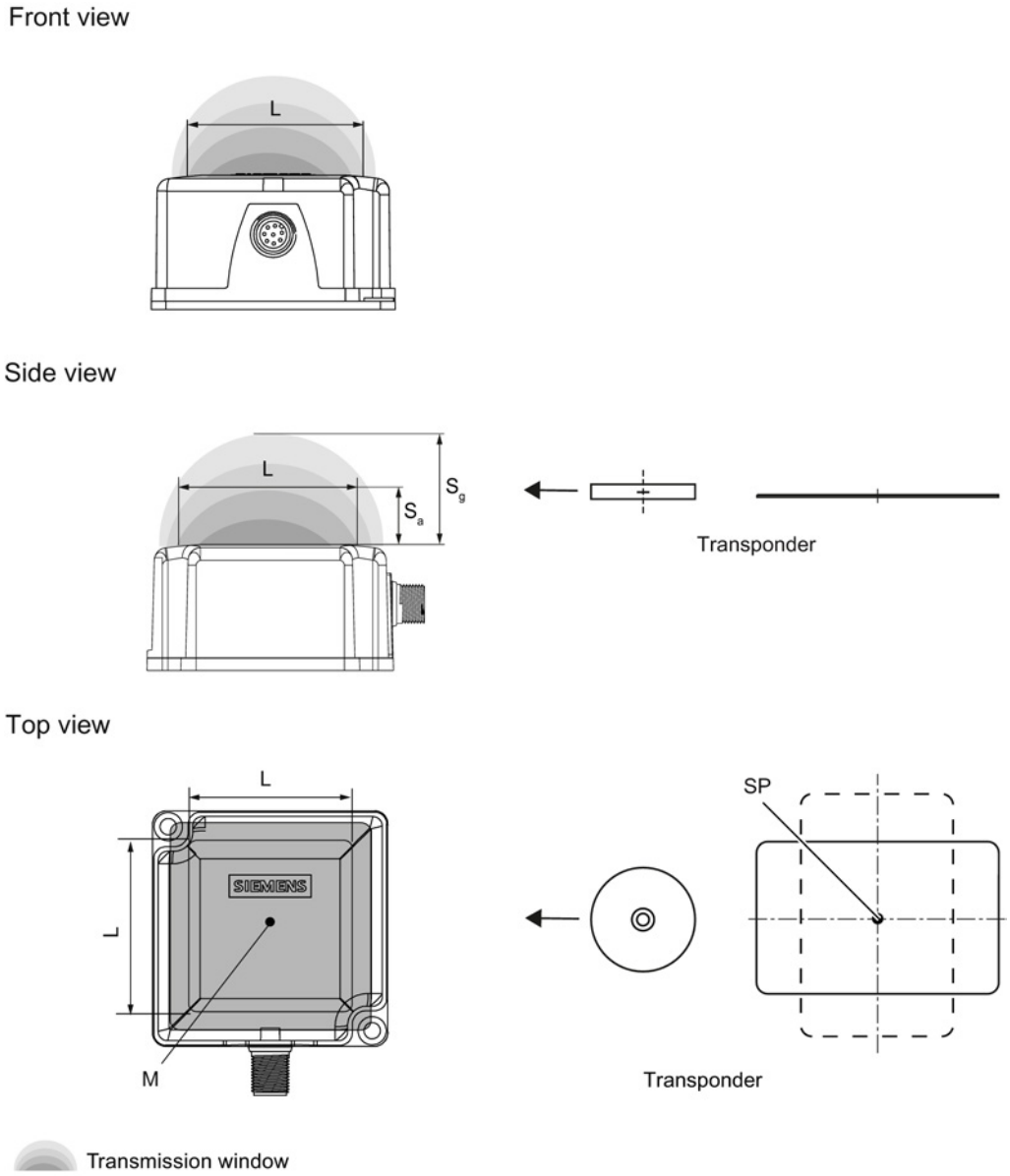
S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores do Leitor e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência).

L Diâmetro de uma janela de transferência.

SP Ponto de corte do eixo simétrico do Transponder.

Imagem 4-1 Janela de transferência RF210R/RF220R

A imagem seguinte exibe a janela de transferência do Leitor SIMATIC RF240R e SIMATIC RF260R entre o Transponder e o Leitor:



S_a Afastamento entre o Transponder e o Leitor

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores do Leitor e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência).

L Comprimento da janela de transferência

M Ponto central do campo

Imagem 4-2 Janela de transferência RF240R/RF260R

O Transponder pode ser processado assim que o ponto de corte (SP) do Transponder atinge a área da janela de transferência.

As ilustrações representadas em cima permitem verificar que é possível trabalhar na área entre S_a e S_g. A área de trabalho ativa reduz gradualmente com o afastamento, limitando-se a um ponto no afastamento S_g. A área entre S_a e S_g deveria estar limitada ao funcionamento estático.

4.1.3 Largura da janela de transferência

Determinação da largura da janela de transferência

A fórmula de aproximação seguinte é válida para aplicações práticas:

$$B = 0.4 \cdot L$$

B: Largura da janela de transferência
L: Comprimento da janela de transferência

Tolerância da guia da pista

A largura da janela de transferência (B) é especialmente importante para a tolerância da guia da pista mecânica. Se for mantida a quota B, a fórmula é válida, de forma ilimitada, ao longo de todo o tempo de permanência.

4.1.4 Os sentidos de movimentação permitidos do Transponder

Superfície ativa e sentido de movimentação do Transponder

O Transponder e o Leitor dispõem de um eixo de polarização, ou seja, o Transponder pode vir de qualquer sentido, assumir qualquer posição, preferencialmente paralela ao Leitor, atravessando a janela de transferência. A imagem seguinte exibe a superfície ativa em diferentes sentidos de movimentação do Transponder:

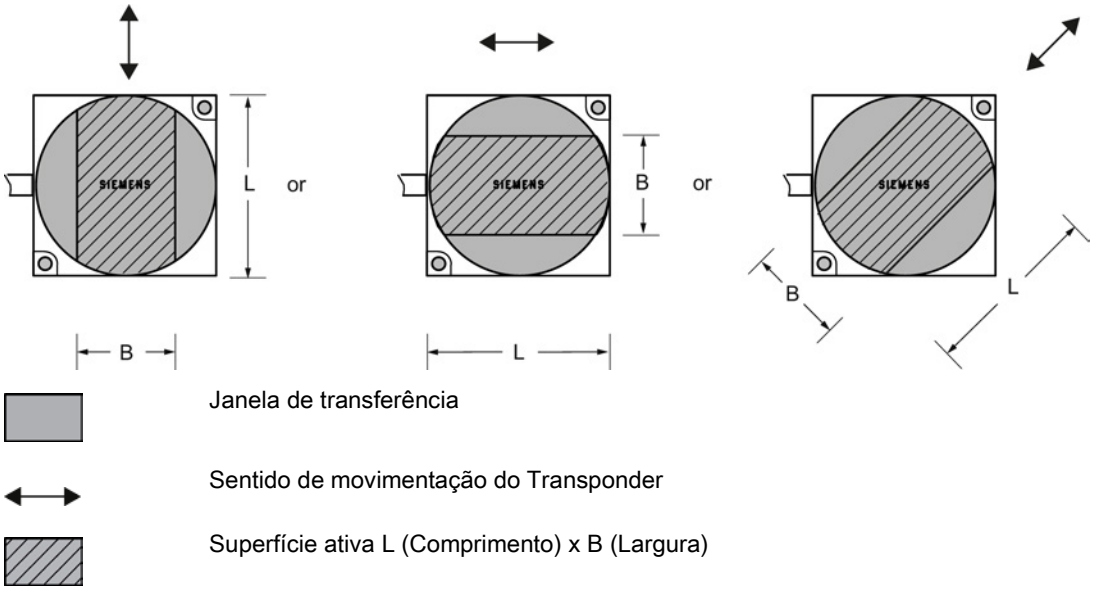


Imagem 4-3 Superfícies ativas do Leitor em sentidos de movimentação distintos do Transponder

4.1.5 Trabalhos no modo de funcionamento estático e dinâmico

Trabalhar no modo de funcionamento estático

Ao trabalhar no modo de funcionamento estático, o Transponder mantém a capacidade de processamento até à área do afastamento limite (S_g). O Transponder deve estar posicionado exatamente por cima do Leitor:

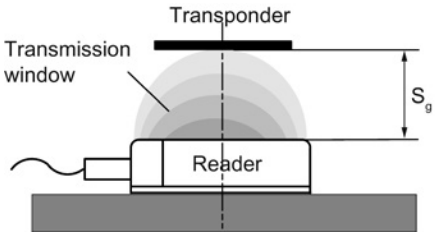


Imagem 4-4 Trabalhar no modo de funcionamento estático

Nota

Em ambientes metálicos, garantir que o valor do afastamento limite é reduzido.

Trabalhar no modo de funcionamento dinâmico

Ao trabalhar no modo de funcionamento dinâmico, o Transponder desloca-se junto ao Leitor. O Transponder pode ser processado assim que o ponto de corte (SP) do Transponder atinge o círculo da janela de transferência. No modo de funcionamento dinâmico, o afastamento operativo (S_a) é fundamental. [Afastamentos operativos constam do capítulo Dados de campo dos Transponders e dos Leitores (Página 35)]

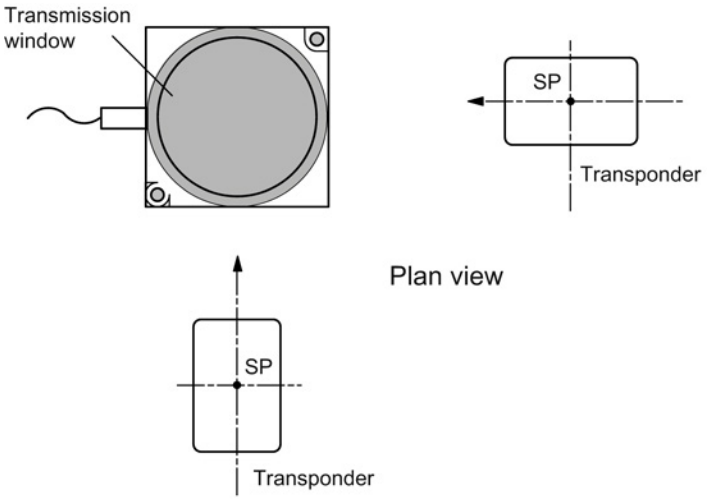


Imagem 4-5 Trabalhar no modo de funcionamento dinâmico

4.1.6 Tempo de permanência do Transponder

O tempo de permanência corresponde ao tempo que o Transponder permanece na janela de transferência do Leitor. Durante este tempo, o Leitor pode trocar dados com o Transponder.

O tempo de permanência é calculado do seguinte modo:

$$t_v = \frac{L \cdot 0{,}8\,[m]}{v_{Tag}\,[m/s]}$$

t_V: Tempo de permanência do Transponder

L: Comprimento da janela de transferência

$v_{Etiqueta}$: Velocidade do Transponder (Etiqueta) no modo de funcionamento dinâmico

0,8: Fator constante; desta forma são compensadas influências de temperatura e tolerâncias de fabrico

No modo de funcionamento estático, o tempo de permanência pode ser determinado livremente. O tempo de permanência deve manter-se pelo menos até estar terminada a comunicação com o Transponder.

No modo de funcionamento dinâmico, o tempo de permanência é definido pela área circundante ao sistema. O volume de dados a transferir deve estar adaptado ao tempo de permanência, e vice-versa. Aplica-se, regra geral, o seguinte:

$$t_V \geq t_K$$

t_V: Tempo de permanência da memória de dados no campo do Leitor

t_K: Tempo de comunicação entre o Transponder e o módulo de comunicação

4.1.7 Comunicação entre o módulo de comunicação, o Leitor e o Transponder

A comunicação entre o módulo de comunicação, o Leitor e o Transponder é feita de modo assíncrono através da interface RS422. Em função do módulo de comunicação utilizado (ASM) é possível selecionar taxas de transferência de 19200 baud, 57600 baud ou 115200 baud.

Cálculo do tempo de comunicação para uma transferência sem falhas

O tempo de comunicação para uma transferência sem falhas é calculado da seguinte forma:

$$t_K = K + t_{Byte} \cdot n \qquad (n \geq 1)$$

Se a transferência for interrompida, pontualmente, por fatores de interferência externos, o Reader mantém automaticamente o comando.

Cálculo do volume máximo de dados úteis

O volume máximo de dados úteis é calculado da seguinte forma:

$$n_{max} = \frac{t_V - K}{t_{Byte}}$$

t_K: Tempo de comunicação entre o módulo de comunicação, o Leitor e o Transponder

t_V: Tempo de permanência

n: volume de dados úteis, expresso em bytes

$n_{máx}$: Volume máximo de dados úteis, expresso em bytes, no modo de funcionamento dinâmico

t_{Byte}: Tempo de transferência de 1 byte

K: Constante; a constante é um tempo interno do sistema. Contempla o tempo de produção energética no Transponder e a transferência do comando

Constantes de tempo K e t_{Byte}

Tabela 4- 1 Tempo de comunicação convencional na interface de série no modo de funcionamento com controlo de presença

Taxa de transferência [Baud]	Leitura		Escrita					
	Todos os MDS		MDS D1xx/D3xx		MDS D2xx		MDS D4xx	
	K [ms]	t_{Byte} [ms]	K [ms]	t_{Byte} [ms]	K [ms]	t_{Byte} [ms]	K [ms]	t_{Byte} [ms]
19200	35	1,08	41	2,66	50	8,1	35	1,08
57600	34	0,59	28	2,28	33	7,7	34	0,59
115200	26	0,56	26	2,17	31	7,6	26	0,56

Tabela 4- 2 Tempo de comando convencional na interface de ar no modo de funcionamento sem controlo de presença

Tipo de Etiqueta	Comando	K [ms]	T_{byte} [ms]
Todos os MDS	Leitura	20	0,55
EEPROM (MDS D1xx/D3xx)	Escrita	27	2,2
EEPROM (MDS D2xx)	Escrita	19	7,5
FRAM (MDS D4xx)	Escrita	27	0,55

No modo de funcionamento dinâmico os valores para K e t_{Byte} são independentes da velocidade de transferência. O tempo de comunicação contempla apenas o tempo de processamento entre o Leitor e o Transponder e o tempo de processamento interno do sistema destes componentes. Os tempos de comunicação entre o módulo de comunicação e o Leitor não necessitam ser considerados, uma vez que o comando para escrita e leitura já está ativo à entrada do Transponder na área de transferência do Leitor.

No cálculo do volume máx. de dados úteis, no modo de funcionamento dinâmico, são utilizados os valores indicados acima. Servem para ler e escrever.

Ferramenta de cálculo

Para o cálculo dos tempos de transferência de dados estão disponíveis ferramentas de cálculo cómodas para os módulos de comunicação ASM 456, RF160C, RF170C e RF180C. As ferramentas de cálculo constam do DVD "Sistemas RFID, Software e Documentação", número de referência 6GT2080-2AA20.

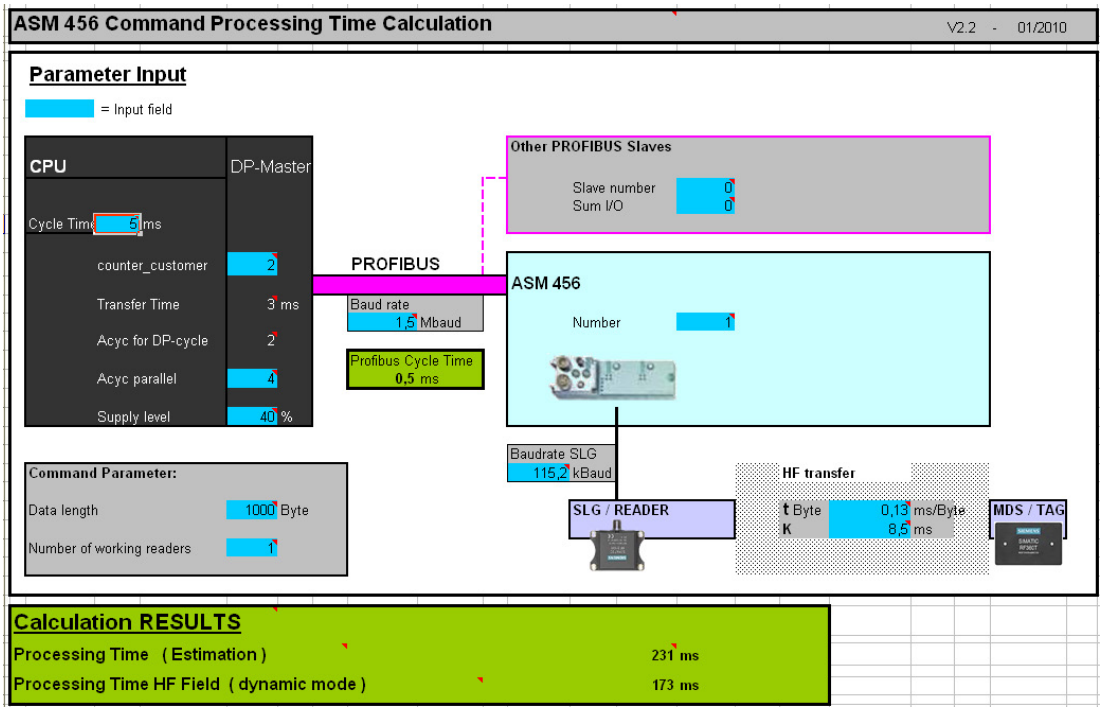


Imagem 4-6 Superfície das ferramentas de cálculo

4.1.8 Influência dos campos adjacentes

Normalmente existem campos adjacentes numa área de 0 mm a 30 % do afastamento limite (S_g).
Contudo, só devem ser utilizados para efeitos de projeção em casos excecionais, tendo em consideração que os afastamentos de escrita e de leitura são muito limitados. Não podem ser dadas indicações precisas relativas às geometrias de campo dos campos adjacentes, uma vez que os valores dependem muito do afastamento operativo e da aplicação. Ao trabalhar no modo de funcionamento dinâmico é necessário ter em consideração que, na passagem do campo adjacente para o campo principal, pode perder-se transitoriamente a presença da Etiqueta. Assim, recomenda-se a seleção de um afastamento > 30 % de S_g.

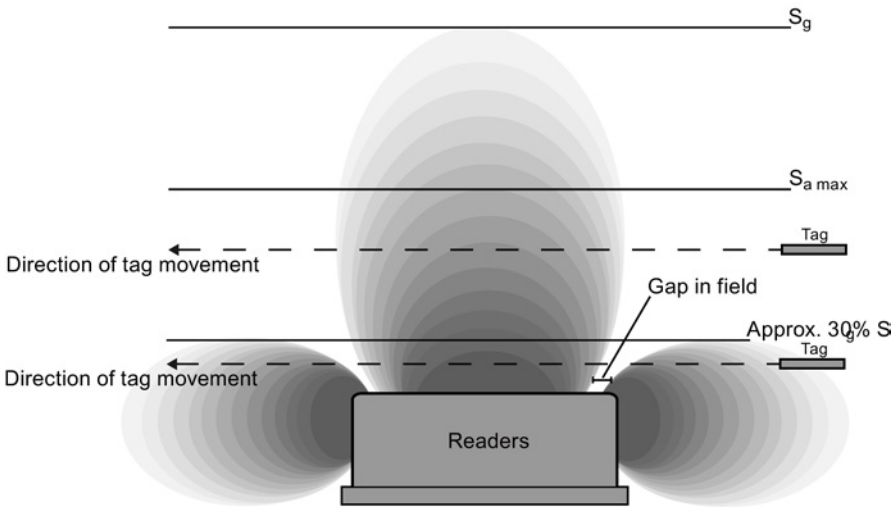


Imagem 4-7 Vazio de campo formado por campos adjacentes

Campos adjacentes sem blindagem

No gráfico que se segue estão representados campos principais e campos adjacentes convencionais quando não são implementadas medidas de blindagem.

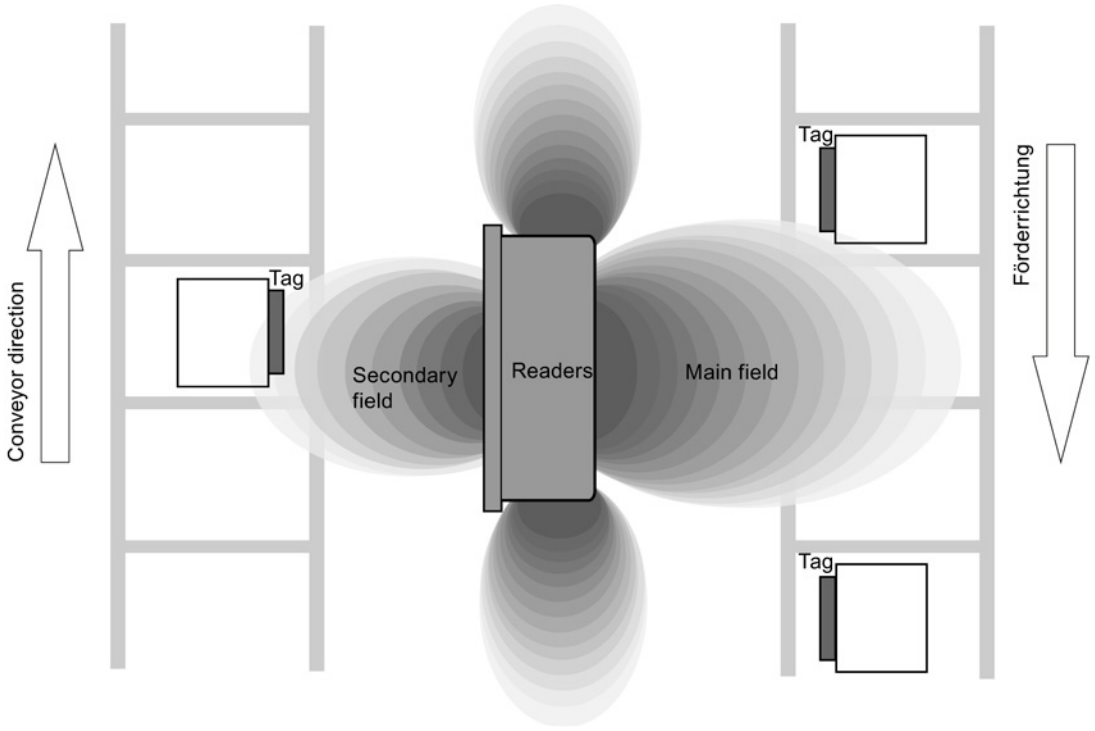


Imagem 4-8 Campo adjacente sem blindagem

Com esta atribuição o Leitor consegue executar a leitura dos Tags através do campo adjacente. Para evitar leituras inadvertidas através do campo adjacente, é necessária uma blindagem, conforme representado e descrito em seguida.

Campos adjacentes com blindagem

No gráfico que se segue estão representados campos principais e campos adjacentes convencionais com blindagem metálica.

A blindagem metálica impede que os Tags sejam determinados pelo campo adjacente do Leitor.

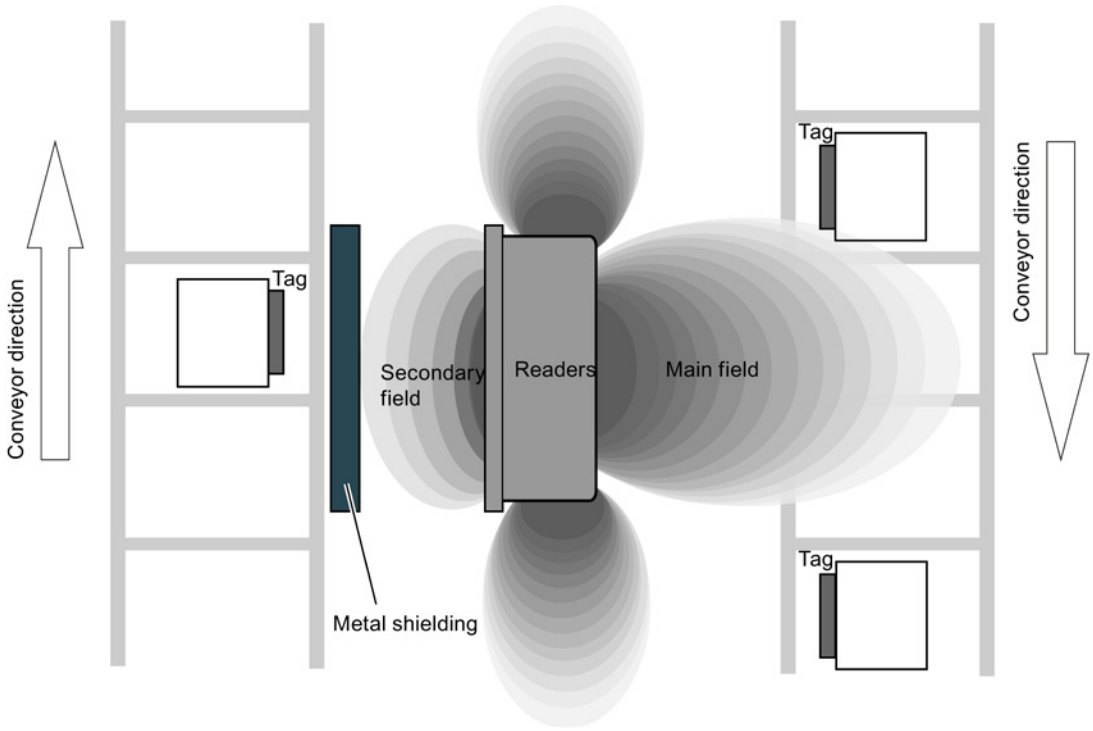


Imagem 4-9 Campo adjacente com blindagem

4.2 Dados de campo dos Transponders e dos Leitores

4.2.1 Dados de campo

Nas tabelas seguintes são indicados os afastamentos limite (S_g) e os afastamentos operativos (S_a), assim como a amplitude da janela de transferência das comunicações Leitor-Transponder respetiva.

Tabela 4- 3 Dados de campo SIMATIC RF210R

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D124	25	1 ... 18	20
MDS D127 [1)]	5	0 ... 2	2
MDS D160	20	1 ... 10	12
MDS D324	20	1 ... 8	9
MDS D421	5	0 ... 3	4
MDS D422	8	1 ... 9	10
MDS D423	20	2 ... 10	12
MDS D424	24	1 ... 16	18
MDS D425	12	1 ... 6	7
MDS D428	20	1 ... 10	11
MDS D460	8	1 … 8	9

[1)] O Transponder é adequado apenas para um funcionamento estático.

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 4 Campos de comando SIMATIC RF220R

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D124	35	1 ... 28	31
MDS D126	45	2 ... 30	35
MDS D160	20	1 ... 20	22
MDS D324	30	2 ... 21	25
MDS D422	18	1 ... 12	14
MDS D423	30	2 ...24	28
MDS D424	30	2 ... 25	29
MDS D425	20	1 ... 11	13
MDS D426	40	2 ... 25	30
MDS D428	25	1 ... 18	21
MDS D460	25	1 ... 18	20

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 5 Campos de dados SIMATIC RF240R

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D100	100	2 ... 84	95
MDS D124	65	2 ... 53	60
MDS D126	80	2 ... 57	65
MDS D160	50	1 ... 33	37
MDS D165	105	2 ... 80	94
MDS D200	90	2 ... 69	78
MDS D261	70	2 ... 60	70
MDS D324	55	1 ... 36	40
MDS D400	95	2 ... 80	90
MDS D422	25	1 ... 12	15
MDS D423	40	2 ... 35	40
MDS D424	75	1 ... 47	53
MDS D425	30	1 ... 15	17
MDS D426	65	2 ... 45	55
MDS D428	50	1 ... 30	34
MDS D460	50	1 ... 30	34

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 6 Dados de campo SIMATIC RF250R, com ANT 8

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D117	2	0 ... 2	3
MDS D127	3	0 ... 3	4
MDS D421	3	0 ... 3	4

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 7 Dados de campo SIMATIC RF250R, com ANT 12

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D117	3	0 ... 3	4
MDS D127	4	0 ... 4	5
MDS D160	18	0 ... 12	17
MDS D421	10	0 ... 3	5
MDS D422	22	0 ... 7	10
MDS D425	12	0 ... 8	10

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D428	18	1 ... 10	15
MDS D460	16	1 ... 10	14

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 8 Dados de campo SIMATIC RF250R, com ANT 18

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D124	26	2 ... 24	37
MDS D160	22	1 ... 18	26
MDS D324	30	1 ... 18	27
MDS D421	16	0 ... 3	4
MDS D422	24	1 ... 8	14
MDS D423	21	1 ... 15	18
MDS D424	26	1 ... 27	36
MDS D425	19	1 ... 11	16
MDS D428	19	1 ... 8	15
MDS D460	19	1 ... 17	21

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 9 Dados de campo SIMATIC RF250R, com ANT 30

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D124	40	1 ... 35	48
MDS D126	65	0 ... 47	60
MDS D160	24	1 ... 23	30
MDS D324	32	1 ... 22	35
MDS D422	27	0 ... 12	15
MDS D423	30	2 ... 18	26
MDS D424	37	0 ... 34	48
MDS D425	22	1 ... 12	20
MDS D426	65	0 ... 44	58
MDS D428	30	1 ... 20	32
MDS D460	24	1 ... 21	27

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 10 Dados de campo SIMATIC RF260R

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D100	120	2 ... 110	130
MDS D124	80	2 ... 80	85
MDS D126	110	2 ... 75	100
MDS D139	120	2 ... 80	110
MDS D160	60	2 ... 40	45
MDS D165	120	2 ... 120	135
MDS D200	120	2 ... 100	120
MDS D261	80	2 ... 75	90
MDS D324	80	2 ... 60	70
MDS D339	110	2 ... 65	80
MDS D400	140	2 ... 110	140
MDS D423	55	2 ... 40	45
MDS D424	80	2 ... 60	70
MDS D426	75	2 ... 70	85
MDS D428	50	2 ... 40	45
MDS D460	50	2 ... 40	45

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 11 Dados de campo SIMATIC RF290R, com ANT D5

	Comprimento da janela de transferência (L)	Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
MDS D100	320	0 ... 400	500
MDS D124	300	0 ... 200	280
MDS D126	320	0 ... 350	400
MDS D139	320	0 ... 400	500
MDS D160	300	0 ... 130	180
MDS D165	320	0 ... 350	450
MDS D200	320	0 ... 400	500
MDS D261	320	0 ... 300	400
MDS D324	300	0 ... 200	280
MDS D339	320	0 ... 300	380
MDS D400	320	0 ... 400	500
MDS D424	300	0 ... 200	280
MDS D426	320	0 ... 300	350
MDS D460	300	0 ... 120	160

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 12 Dados de campo SIMATIC RF290R, com ANT D6

	Comprimento da janela de transferência (L)		Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
	Sentido X	Sentido Y		
MDS D100	520	420	0 ... 550	650
MDS D124	500	400	0 ... 220	300
MDS D126	520	420	0 ... 400	500
MDS D139	520	420	0 ... 500	600
MDS D160	500	400	0 ... 130	180
MDS D165	520	420	0 ... 400	500
MDS D200	520	420	0 ... 500	600
MDS D261	520	420	0 ... 350	450
MDS D324	500	400	0 ... 200	280
MDS D339	520	420	0 ... 400	480
MDS D400	520	420	0 ... 500	650
MDS D424	500	400	0 ... 220	300
MDS D426	520	420	0 ... 350	400

Todas as indicações expressas em mm.

Tabela 4- 13 Dados de campo SIMATIC RF290R, com ANT D10

	Comprimento da janela de transferência (L)		Afastamento operacional (S_a)	Afastamento limite (S_g)
	Sentido X	Sentido Y		
MDS D100	1050	350	0 ... 500	600
MDS D124	1000	300	0 ... 200	280
MDS D126	1050	350	0 ... 400	500
MDS D139	1050	350	0 ... 450	550
MDS D160	1000	300	0 ... 130	180
MDS D165	1050	350	0 ... 350	450
MDS D200	1050	350	0 ... 450	550
MDS D261	1050	350	0 ... 350	450
MDS D324	1000	300	0 ... 200	280
MDS D339	1050	350	0 ... 300	380
MDS D400	1050	350	0 ... 400	500
MDS D424	1000	300	0 ... 200	280
MDS D426	1050	350	0 ... 350	400

Todas as indicações expressas em mm.

4.2.2 Afastamentos mínimos

Afastamento mínimo entre Transponders

Os afastamentos indicados referem-se a áreas circundantes isentas de metal. Para um ambiente metálico, as distâncias mínimas indicadas devem ser multiplicadas pelo fator 1,5.

Tabela 4- 14 Afastamentos mínimos do Transponder

	RF210R	RF220R	RF240R	RF260R
MDS D100	-	-	-	≥ 240
MDS D117	≥ 15	-	-	-
MDS D124	≥ 25	≥ 40	≥ 90	≥ 180
MDS D126	-	≥ 50	≥ 100	≥ 180
MDS D127	≥ 15	-	-	-
MDS D139	-	-	-	≥ 200
MDS D160	≥ 20	≥ 25	≥ 70	≥ 150
MDS D165	-	-	-	≥ 240
MDS D200	-	-	-	≥ 240
MDS D261	-	-	-	≥ 200
MDS D324	≥ 25	≥ 40	≥ 90	≥ 180
MDS D339	-	-	-	≥ 200
MDS D400	-	-	-	≥ 240
MDS D421	≥ 10	-	-	-
MDS D422	≥ 15	≥ 20	≥ 50	-
MDS D423	-	-	≥ 80	≥ 160
MDS D424	≥ 25	≥ 40	≥ 90	≥ 180
MDS D425	≥ 20	≥ 25	≥ 75	-
MDS D426	-	≥ 50	≥ 90	≥ 180
MDS D428	≥ 25	≥ 25	≥ 75	≥ 150
MDS D460	≥ 20	≥ 25	≥ 70	≥ 150

Todos os valores expressos em mm referem-se ao afastamento operacional (S_a) entre o Leitor e o Transponder e entre arestas do Transponder

Tabela 4- 15 Afastamentos mínimos do Transponder

	RF250R [1]				RF290R [2]		
	ANT 8	ANT 12	ANT 18	ANT 30	ANT D5	ANT D6	ANT D10
MDS D100	-	-	-	-	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D117	≥ 30	≥ 50	-	-	-	-	-
MDS D124	-	-	≥ 80	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D126	-	-	-	≥ 100	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D127	≥ 40	≥ 60	-	-	-	-	-
MDS D139	-	-	-	-	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D160	-	≥ 60	≥ 80	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D165	-	-	-	-	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D200	-	-	-	-	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D261	-	-	-	-	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D324	-	-	≥ 80	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D339	-	-	-	-	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D400	-	-	-	-	≥ 1000	≥ 1500	≥ 2000
MDS D421	≥ 30	≥ 40	≥ 50	-	-	-	-
MDS D422	-	≥ 50	≥ 60	≥ 70	-	-	-
MDS D423	-	-	≥ 80	≥ 100	-	-	-
MDS D424	-	-	≥ 80	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D425	-	≥ 50	≥ 60	≥ 80	-	-	-
MDS D426	-	-	-	≥ 100	≥ 800	≥ 1200	≥ 1800
MDS D428	-	≥ 50	≥ 60	≥ 80	-	-	-
MDS D460	-	≥ 60	≥ 80	≥ 100	≥ 800	-	-

[1] Depende da antena conectada (ANT 8, 12, 18 ou 30).

[2] Depende da antena conectada (ANT D5, D6 ou D10).

Todos os valores expressos em mm referem-se ao afastamento operacional (S_a) entre o Leitor e o Transponder e entre arestas do Transponder

Afastamento mínimo entre Leitores

Tabela 4- 16 Distâncias mínimas entre Leitores ou antenas

RF210R a RF210R	RF220R a RF220R	RF240R a RF240R	ANT x para ANT x com RF250R	RF260R a RF260R	ANT Dx para ANT Dx com RF290R
≥ 60 mm	≥ 100 mm	≥ 120 mm	ANT 8: ≥ 50 mm	≥ 150 mm	ANT D5: ≥ 2000 mm
			ANT 12: ≥ 60 mm		ANT D6: ≥ 2000 mm
			ANT 18: ≥ 80 mm		ANT D10: ≥ 2000 mm
			ANT 30: ≥ 100 mm		

Todos os valores expressos em mm.

Nota

Influência dos campos de indução através de desvio inferior dos afastamentos mínimos do Leitor

Em caso de desvio inferior do "afastamento mínimo de Leitor para Leitor" dos valores constantes da tabela, existe o perigo de interferir com o funcionamento dos campos de indução. O tempo para a transferência de dados foi consideravelmente prolongado ou foi cancelada uma ordem devido a um erro.

Os valores do "afastamento mínimo de Leitor para Leitor" constantes da tabela devem, por isso, ser rigorosamente cumpridos.

Caso não seja possível cumprir o afastamento mínimo indicado, por motivos relacionados com a construção, é possível ligar ou desligar o campo de AF do Leitor, com a ajuda do comando SET-ANT. O software da aplicação garante que só existe sempre um Leitor ativo (antena ligada).

4.3 Normas orientadoras de montagem

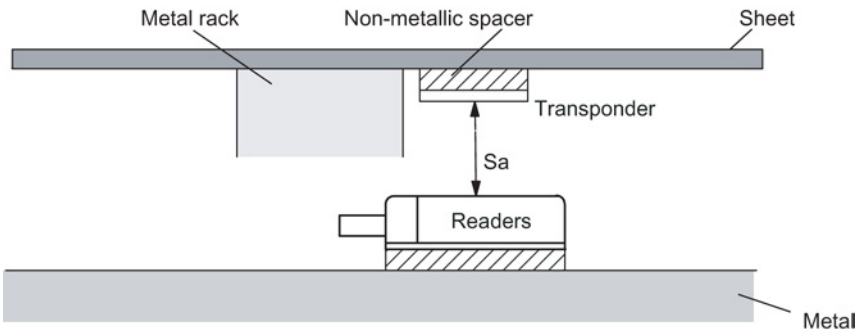
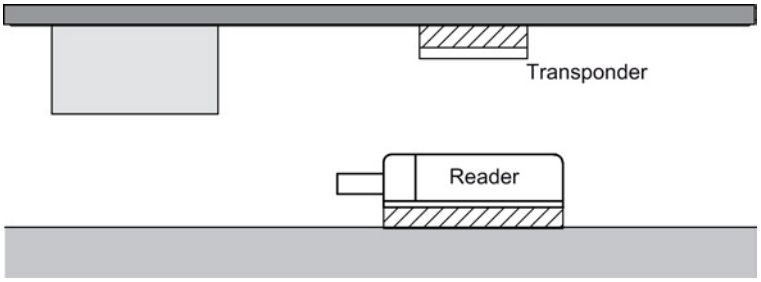
4.3.1 Vista geral

O Transponder e o Leitor, e as respetivas antenas, são aparelhos que funcionam com indução. A presença de qualquer tipo de material nas proximidades do aparelho influencia o seu modo de funcionamento. Para que os valores descritos no capítulo "Dados de campo (Página 35)" se mantenham válidos, devem ser tidos em consideração determinados pontos aquando da projeção e da montagem:

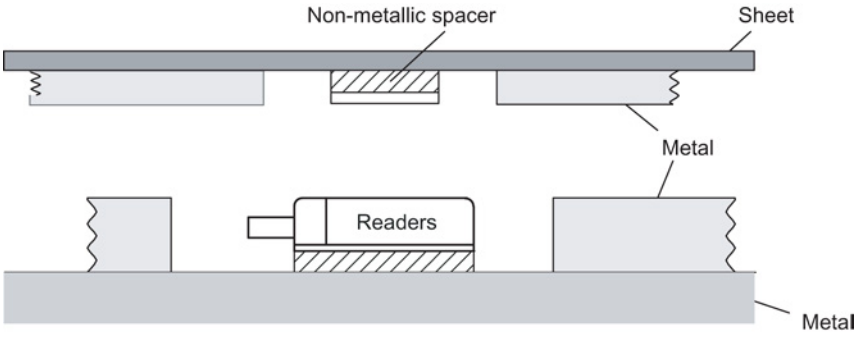
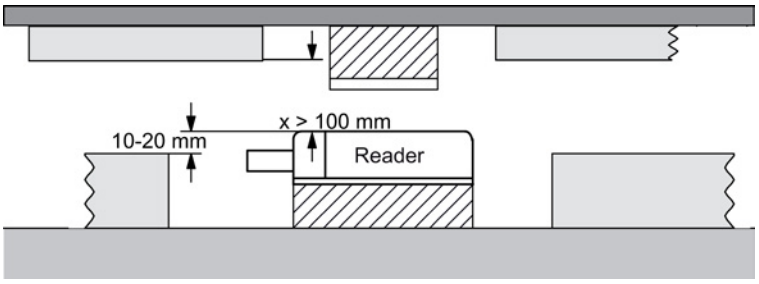
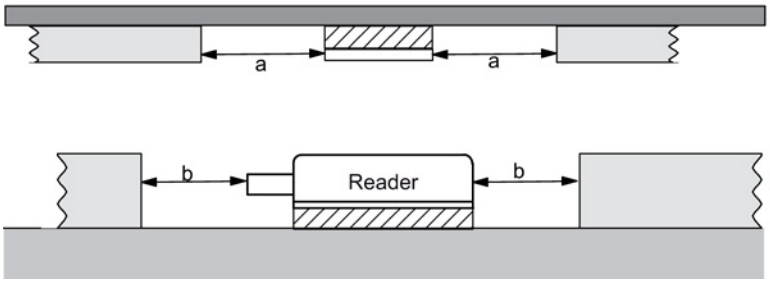
- Afastamento mínimo entre Leitores ou respetivas antenas
- Afastamento mínimo de dois dispositivos de memória próximos
- Espaço isento de metal em caso de montagem encastrada de Leitor e respetivas antenas e Transponders em metal
- Montagem de vários Leitores ou respetivas antenas em estruturas ou suportes de metal

Nos capítulos seguintes irão abordar a temática da interferência com o funcionamento do Sistema RFID caso este seja montado em áreas com presença de metal.

4.3.2 Redução das influências metálicas

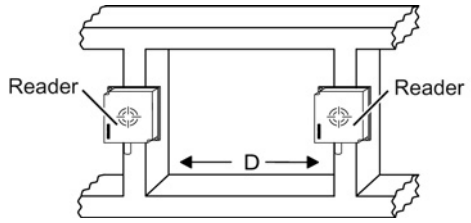
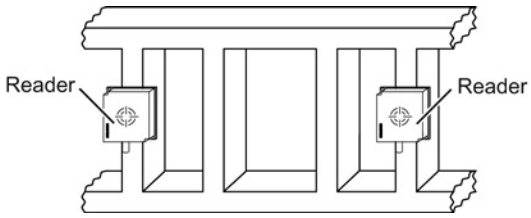
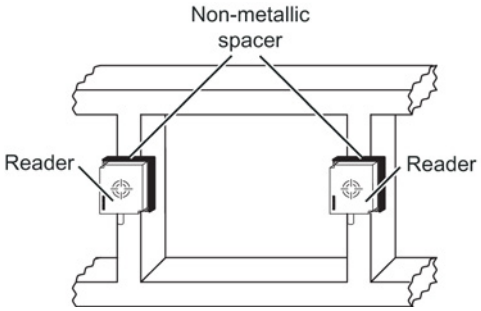
Consolas de metal	Problema
	Por cima da janela de transferência do Leitor existe uma consola de metal. Esta influencia todo o campo. A janela de transferência entre o Leitor e o Transponder é especialmente reduzida.
	**Resolução:** As interferências com a janela de transferência deixam de se fazer após recolocação do Transponder.

Montagem encastrada

Montagem encastrada dos Transponders e dos Leitores	Problema
	Geralmente é possível uma montagem encastrada do Transponder e do Leitor. O tamanho da janela de transferência fica assim significativamente menor. As medidas seguintes podem ajudar a contrariar este efeito de redução da janela:
	**Resolução:** O aumento da peça intermédia não metálica colocada por baixo do Transponder e/ou do Leitor. Transponder e/ou Leitor posicionados 10 a 20 mm acima da área circundante metálica. (O valor x ≥ 100 mm aplica-se, p. ex. a RF260R. Indica que, com um afastamento x ≥ 100 mm, o Leitor deixa de estar sujeito a uma influência metálica).
	**Resolução:** Aumento dos afastamentos não metálicos, a, b. O valor de referência pode ser o seguinte: • selecionar para a, b um fator 2 ou 3 vezes superior ao valor indicado para zonas isentas de metal • Nos Leitores ou nos Transponders com afastamento limite grande, o aumento de a, b, produz um efeito maior do que nos Leitores ou Transponders com afastamento limite pequeno.

Montagem de vários Leitores em estrutura ou suporte de metal

Cada Leitor montado em metal acopla uma parte do campo da consola metálica. Ao manter o afastamento mínimo D e com os espaços isentos de metal a, b não existem, regra geral, interferências mútuas. Em caso de posicionamento menos favorável de uma armação de ferro poderá, contudo, existir uma interferência mútua. A consequência poderão ser tempos de transferência de dados prolongados ou mensagens de erro esporádicas aquando da ativação.

Montagem de vários Leitores em consolas metálicas	Problema: interferências mútuas entre Leitores
	**Resolução** Aumento do afastamento D entre dois Leitores.
	**Resolução** Colocação de uma ou várias travessas de ferro para provocar curto-circuito nos campos parasitários.
	**Resolução** Colocação de uma peça intermédia não metálica com 20 a 40 mm de espessura entre o Leitor e a armação em ferro. Esta medida permite reduzir, significativamente, o acoplamento parasitário do campo sobre o suporte:

4.3.3 Efeitos do metal sobre os vários Transponders e os Leitores

Montagem sobre metal ou montagem encastrada de vários Transponders e Leitores

Na montagem do Transponder e do Leitor sobre metal e encastrado em metal requer atenções especiais. Para mais informação, consultar as descrições dos vários Transponders e Leitores no capítulo respetivo.

4.3.4 Influência exercida pelo metal sobre a janela de transferência

Regra geral, devem ser considerados os seguintes pontos aquando da montagem dos componentes RFID:

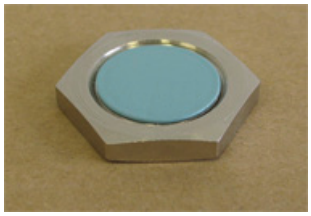
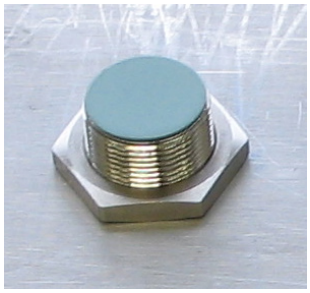
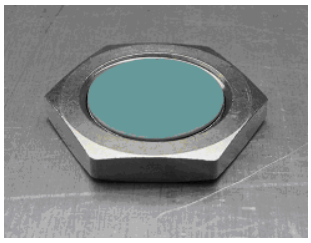
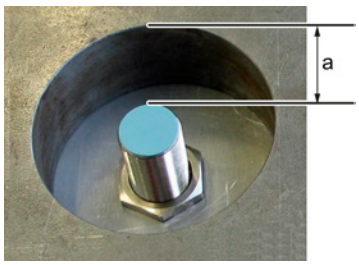
- A montagem diretamente sobre o metal só é permitida em Transponders especialmente homologados para o efeito.
- Uma montagem dos componentes encastrada em metal reduz os dados de campo; em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.
- Ao trabalhar na janela de transferência, garantir que nenhuma calha metálica (ou afim) interceta o campo de transferência.
  A calha metálica iria interferir com os dados de campo.

Neste capítulo é representada a interferência exercida pelo metal sobre os campos de dados (S_g, S_a, L) sob a forma tabelar. Os valores que constam das tabelas descrevem a redução dos dados de campo, em %, relativamente ao não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

4.3.4.1 RF210R

O RF210R pode ser encastrado no metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

Na tabela seguinte constam as diferentes correspondências do Leitor sem ou com áreas circundantes metálicas:

Caso	Ilustração	Descrição
a)		Leitor isento de metal
b)		Leitor de metal, Afastamento de metal ≥ 12 mm
c)		Leitor em metal, encastrado com porca M18
d)		Leitor em metal, em volta

Para evitar uma interferência sobre os dados de campo, no caso d deverá existir um afastamento a ≥ 10 mm.

Tabela 4- 17 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF210R

Transponder		Leitor sem influência metálica direta (caso a, b e d)	Leitor encastrado no metal (caso c)
MDS D124 [1)]	isento de metal	100	82
	em metal, afastamento de 25 mm	90	90
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	85	80
MDS D127	isento de metal	não previsto	
	em metal	não previsto	
	encastrado no metal	100	75
MDS D160 [1)]	isento de metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	100	95
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	100	95
MDS D324 [1)]	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	90	90
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	90
MDS D421	isento de metal	100	90
	encastrado no metal	75	50
MDS D422	isento de metal	100	80
	encastrado no metal	90	40
MDS D423	isento de metal	100	90
	enroscado em metal	180*	130*
	encastrado no metal	95	85
MDS D424 [1)]	isento de metal	100	60
	em metal, afastamento de 25 mm	95	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	70
MDS D425	isento de metal	100	85
	enroscado em metal	100	85
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	90	70

Transponder		Leitor sem influência metálica direta (caso a, b e d)	Leitor encastrado no metal (caso c)
MDS D428	isento de metal	100	90
	em metal	100	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	90	80
MDS D460 [1)]	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	100	90
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	90	90

[1)] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

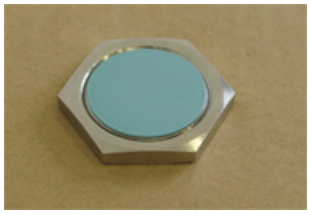
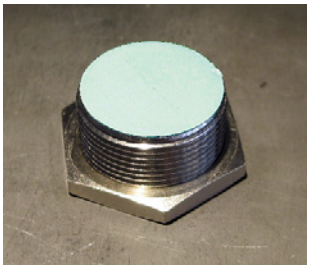
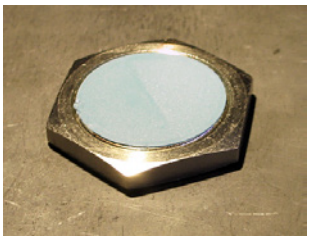
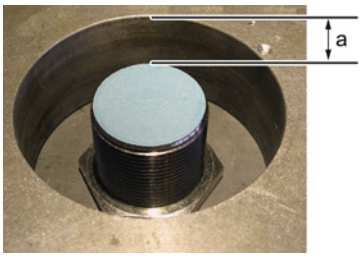
* Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

4.3.4.2 RF220R

O RF220R pode ser encastrado no metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

Na tabela seguinte constam as diferentes correspondências do Leitor sem ou com áreas circundantes metálicas:

Caso	Ilustração	Descrição
a)		Leitor isento de metal
b)		Leitor de metal, Afastamento de metal ≥ 12 mm
c)		Leitor em metal, encastrado com porca M30
d)		Leitor em metal, em volta

Para evitar uma interferência sobre os dados de campo, no caso d deverá existir um afastamento a ≥ 15 mm.

Tabela 4- 18 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF220R

Transponder		Leitor sem influência metálica direta (caso a, b e d)	Leitor encastrado no metal (caso c)
MDS D124 [1]	isento de metal	100	94
	em metal, afastamento de 25 mm	97	89
	Etiqueta encastrada no metal; afastamento em volta 25 mm	86	83
MDS D126 [1]	isento de metal	100	75
	em metal, afastamento de 25 mm	85	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	65
MDS D160 [1]	isento de metal	100	89
	em metal, afastamento de 25 mm	100	89
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	100	89
MDS D324 [1]	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	97	86
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	93	86
MDS D422	isento de metal	100	90
	encastrado no metal	85	85
MDS D423	isento de metal	100	90
	enroscado em metal	150*	85
	encastrado no metal	80	75
MDS D424 [1]	isento de metal	100	93
	em metal, afastamento de 25 mm	96	89
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	86	82
MDS D425	isento de metal	100	90
	enroscado em metal	100	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	75
MDS D426 [1]	isento de metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	90	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	70

Transponder		Leitor sem influência metálica direta (caso a, b e d)	Leitor encastrado no metal (caso c)
MDS D428	isento de metal	100	94
	em metal	100	94
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	94	94
MDS D460 [1)]	isento de metal	100	92
	em metal, afastamento de 25 mm	100	92
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	100	92

1) A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

* Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

4.3.4.3 RF240R

O RF240R pode ser encastrado em metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

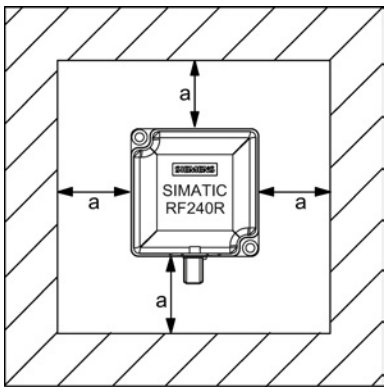


Imagem 4-10 Espaço isento de metal RF240R

Para evitar uma interferência sobre os dados de campo, o afastamento a deverá ser ≥ 20 mm.

Tabela 4- 19 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF240R

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal, (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D100 [1]	sem metal	100	95	80
	em metal	95	90	75
	encastrado no metal	90	75	70
MDS D124 [1]	sem metal	100	85	75
	em metal, afastamento de 25 mm	90	80	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	85	70	65
MDS D126 [1]	sem metal	100	80	70
	em metal, afastamento de 25 mm	80	75	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	70	55	55
MDS D160 [1]	sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 25 mm	90	85	80
	encastrado no metal	não previsto		

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal, (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D165	sem metal	100	95	75
	em metal, afastamento de 20 mm	75	70	65
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	70	65	60
MDS D200 [1)]	sem metal	100	95	85
	em metal, afastamento de 20 mm	95	80	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	70	60	50
MDS D261	sem metal	100	90	90
	em metal, afastamento de 20 mm	85	80	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	80	70	65
MDS D324 [1)]	sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 25 mm	95	85	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	90	75	70
MDS D400 [1)]	sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 20 mm	80	75	55
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	75	70	50
MDS D422	sem metal	100	90	85
	encastrado no metal	90	60	40
MDS D423	sem metal	não previsto		
	em metal	100	90	85
	encastrado no metal; afastamento em volta 10 mm	185	75	70
MDS D424 [1)]	sem metal	100	85	80
	em metal, afastamento de 25 mm	90	80	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	70	65

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal, (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D425	sem metal	100	90	85
	em metal, afastamento de 25 mm	95	85	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	90	75	70
MDS D426 [1]	sem metal	100	80	70
	em metal, afastamento de 25 mm	90	80	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	85	65	60
MDS D428	Sem metal	100	90	85
	em metal	95	85	83
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	90	80	70
MDS D460 [1]	Sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 25 mm	90	85	80
	encastrado no metal	não previsto		

[1] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

4.3.4.4 RF250R

O Leitor RF250R é operado com as antenas externas ANT 8, 12, 18 e 30. As antenas podem ser montadas encastradas em metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

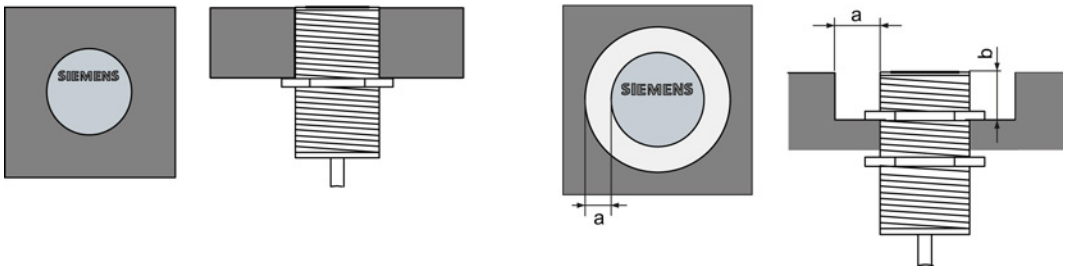


Imagem 4-11 Espaço isento de metais com ANT 8 / ANT 12 e ANT 18 / ANT 30

Tabela 4- 20 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF250R com ANT 8

Transponder		RF250R com ANT 8	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal
MDS D117	sem metal	100	85
	encastrado no metal	65	55
MDS D127	sem metal	100	85
	encastrado no metal	70	60
MDS D421	sem metal	100	85
	encastrado no metal	75	70

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

Tabela 4- 21 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF250R com ANT 12

Transponder		RF250R com ANT 12	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (perimétrico, 7 mm)
MDS D117	sem metal	100	85
	encastrado no metal	50	40
MDS D127	sem metal	100	85
	encastrado no metal	65	50
MDS D160 [1)]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	90	85
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	75
MDS D421	sem metal	100	90
	encastrado no metal	65	45
MDS D422	sem metal	100	90
	encastrado no metal	90	75
MDS D425	sem metal	100	90
	enroscado em metal	115*	100
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	110*	90
MDS D428	sem metal	100	85
	enroscado em metal	110*	95
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	90
MDS D460 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	90	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	85	75

1) A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

* Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

Tabela 4- 22 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF250R com ANT 18

Transponder		RF250R com ANT 18	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (perimétrico, 10 mm)
MDS D124 [1]	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 25 mm	100	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	70
MDS D160 [1]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	100	90
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	90	80
MDS D324 [1]	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 25 mm	100	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	75
MDS D421	sem metal	100	85
	encastrado no metal	65	50
MDS D422	sem metal	100	100
	encastrado no metal	90	90
MDS D423	sem metal	100	85
	enroscado em metal	160*	120*
	encastrado no metal; sem afastamento em volta	95	75
MDS D424 [1]	sem metal	100	75
	em metal, afastamento de 25 mm	95	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	75
MDS D425	sem metal	100	90
	enroscado em metal	100	90
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	100	90
MDS D428	sem metal	100	85
	enroscado em metal	100	85
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	100	85

Transponder		RF250R com ANT 18	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (perimétrico, 10 mm)
MDS D460 [1]	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 25 mm	100	85
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	95	80

[1] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

* Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

Tabela 4- 23 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF250R com ANT 30

Transponder		RF250R com ANT 30	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D124 [1]	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 25 mm	90	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	75	70
MDS D126 [1]	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 25 mm	85	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	60	50
MDS D160 [1]	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 25 mm	95	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	70
MDS D324 [1]	sem metal	100	80
	em metal, afastamento de 25 mm	95	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	85	70
MDS D422	sem metal	100	95
	encastrado no metal	95	80

Transponder		RF250R com ANT 30	
		Antena sem metal	Antena encastrada no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D423	sem metal	100	90
	enroscado em metal	130*	110*
	encastrado no metal; sem afastamento em volta	80	70
MDS D424 [1)]	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 25 mm	90	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	75	70
MDS D425	sem metal	100	90
	enroscado em metal	95	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	90	70
MDS D426 [1)]	sem metal	100	70
	em metal, afastamento de 25 mm	90	65
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	55	45
MDS D428	sem metal	100	90
	enroscado em metal	130*	110*
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	90
MDS D460 [1)]	sem metal	100	85
	em metal, afastamento de 25 mm	90	75
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	85	70

1) A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

* Podem ocorrer valores > 100 %, em relação a uma área circundante isenta de metal, se o Transponder tiver sido desenvolvido especialmente para a montagem em áreas circundantes metálicas.

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

4.3.4.5 RF260R

O RF260R pode ser encastrado no metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

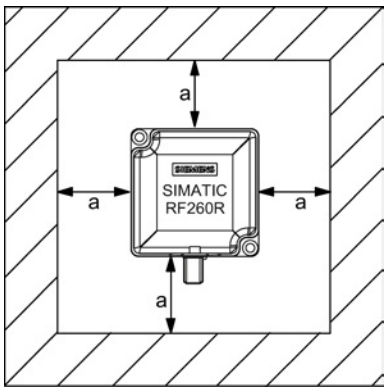


Imagem 4-12 Espaço sem metal RF260R

Para evitar uma interferência sobre os dados de campo, o afastamento a deverá ser ≥ 20 mm.

Tabela 4- 24 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF260R

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal, (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D100 [1]	sem metal	100	85	65
	em metal, afastamento de 20 mm	70	65	50
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	65	50	40
MDS D124 [1]	sem metal	100	93	75
	em metal, afastamento de 25 mm	95	85	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	78	75	65
MDS D126 [1]	sem metal	100	85	73
	em metal, afastamento de 25 mm	75	68	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	55	53	40
MDS D139 [1]	sem metal	100	90	75
	em metal, afastamento de 30 mm	95	90	75
	encastrado no metal	não previsto		

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal, (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D160 [1]	sem metal	100	90	75
	em metal, afastamento de 25 mm	90	80	80
	encastrado no metal	não previsto		
MDS D165	sem metal	100	85	65
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60	45
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	55	50	40
MDS D200 [1]	sem metal	100	85	70
	em metal, afastamento de 20 mm	70	65	50
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	55	50	45
MDS D261	sem metal	100	85	70
	em metal, afastamento de 20 mm	80	70	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	75	65	50
MDS D324 [1]	sem metal	100	90	75
	em metal, afastamento de 25 mm	90	80	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	70	65	55
MDS D339 [1]	sem metal	100	90	75
	em metal, afastamento de 30 mm	95	90	75
	encastrado no metal	não previsto		
MDS D400 [1]	sem metal	100	85	70
	em metal, afastamento de 20 mm	70	65	50
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	55	50	45
MDS D423	sem metal	não previsto		
	em metal	100	90	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 10 mm	75	65	60

Transponder		Leitor sem influência metálica direta	Leitor em metal, (Placa de metal)	Leitor encastrado no metal (perimétrico, 20 mm)
MDS D424 [1]	sem metal	100	90	80
	em metal, afastamento de 25 mm	90	80	70
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	60	60	50
MDS D426 [1]	sem metal	100	100	73
	em metal, afastamento de 25 mm	88	85	68
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	65	55	55
MDS D428	Sem metal	100	90	90
	em metal	90	90	85
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	80	75	65
MDS D460 [1]	Sem metal	100	95	90
	em metal, afastamento de 25 mm	90	85	80
	encastrado no metal	não previsto		

[1] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

4.3.4.6 RF290R

O Leitor RF290R é operado com as antenas externas ANT D5, D6 e D10. As antenas podem ser montadas encastradas em metal. Prestar atenção a uma possível redução dos dados de campo.

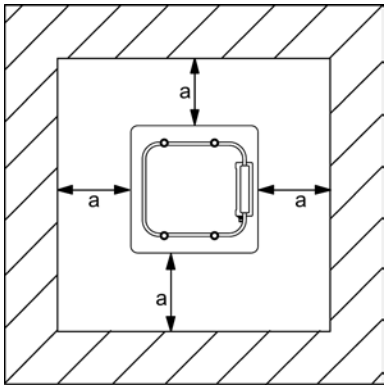


Imagem 4-13 Espaço isento de metais para a ANT D5

Para evitar uma interferência sobre os dados de campo, o afastamento a deverá ser ≥ 150 ou 200 mm.

Tabela 4- 25 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF290R com ANT D5

Transponder		**RF290R com ANT D5**	
		Antena em metal (Placa de metal)	**Antena encastrada no metal (perimétrico, 150 mm)**
MDS D100 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	45	40
MDS D124 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	85	80
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	65	60
MDS D126 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	70	65
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	55	50
MDS D139 [1)]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 30 mm	90	85
	encastrado no metal	não previsto	

Transponder		RF290R com ANT D5	
		Antena em metal (Placa de metal)	Antena encastrada no metal (perimétrico, 150 mm)
MDS D160 [1]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	70	65
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	25	20
MDS D165	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	45	40
MDS D200 [1]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	45	40
MDS D261	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	50	45
MDS D324 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	75	70
	encastrado no metal	não previsto	
MDS D339 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 30 mm	90	85
	encastrado no metal	não previsto	
MDS D400 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
	encastrado no metal; afastamento em volta 20 mm	45	40
MDS D424 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	75	70
	encastrado no metal	não previsto	
MDS D426 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	70	65
	encastrado no metal; afastamento em volta 25 mm	50	45

Transponder		RF290R com ANT D5	
		Antena em metal (Placa de metal)	Antena encastrada no metal (perimétrico, 150 mm)
MDS D460 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	70	65
	encastrado no metal	não previsto	

[1] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

Tabela 4- 26 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF290R com ANT D6

Transponder		RF290R com ANT D6	
		Antena em metal (Placa de metal)	Antena encastrada no metal (perimétrico, 200 mm)
MDS D100 [1]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
MDS D124 [1]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	80	75
MDS D126 [1]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	65	60
MDS D139 [1]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 30 mm	80	70
MDS D160 [1]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	60	55
MDS D165	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	50	45
MDS D200 [1]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	65	60
MDS D261	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	50	45
MDS D324 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	75	70
MDS D339 [1]	Sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 30 mm	80	70
MDS D400 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	60	55

Transponder		RF290R com ANT D6	
		Antena em metal (Placa de metal)	Antena encastrada no metal (perimétrico, 200 mm)
MDS D424 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	75	70
MDS D426 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	65	60

[1] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

Tabela 4- 27 Redução dos dados de campo através do metal: Transponder e RF290R com ANT D10

Transponder		RF290R com ANT D10	
		Antena em metal (Placa de metal)	Antena encastrada no metal (perimétrico, 200 mm)
MDS D100 [1]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	50	40
MDS D124 [1]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	70	60
MDS D126 [1]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	65	60
MDS D139 [1]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 30 mm	80	70
MDS D160 [1]	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	60	55
MDS D165	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 20 mm	40	30
MDS D200 [1]	sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	50	40
MDS D261	sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 20 mm	40	30
MDS D324 [1]	Sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	70	60
MDS D339 [1]	Sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 30 mm	80	70

Transponder		RF290R com ANT D10	
		Antena em metal (Placa de metal)	Antena encastrada no metal (perimétrico, 200 mm)
MDS D400 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 20 mm	50	40
MDS D424 [1]	Sem metal	100	90
	em metal, afastamento de 25 mm	70	60
MDS D426 [1]	Sem metal	100	95
	em metal, afastamento de 25 mm	70	65

[1] A montagem do Transponder em metal ou no metal só é possível em conjunto com o respetivo espaçador ou com o correspondente afastamento do metal.

Os valores constantes da tabela descrevem a redução dos dados de campo. Todos os valores expressos em %, relativos a não-metal (sendo que 100% significam ausência de qualquer interferência).

4.3.5 Montagem e interligação de 2 até 6 antenas num Leitor

Pretendendo-se operar várias antenas com um Leitor, tal pode ser feito por meio do combinador de antena ou do multiplexador de antena RF260X.

Certifique-se de que o combinador de antena é um aparelho puramente passivo, que divide a potência à entrada em duas saídas, dividindo-a assim ao meio. Isto tanto pode ser feito no modo PC (RS232) como no modo CM (RS422). Os combinadores de antena podem ser dispostos em cascata, de forma a poderem ser conectadas até 4 antenas em paralelo.

O multiplexador de antena RF260X apenas funciona no modo PC (RS232) no processo de multiplexagem no tempo. Neste processo, cada antena funciona com toda a potência durante um determinado tempo, sendo depois comutado automaticamente para a antena seguinte. O multiplexador de antena funciona normalmente no modo Scan ou no modo Buffered Read, os quais adicionam à resposta do Transponder a indicação do número da antena. Com o multiplexador de antena pode conectar até 6 antenas.

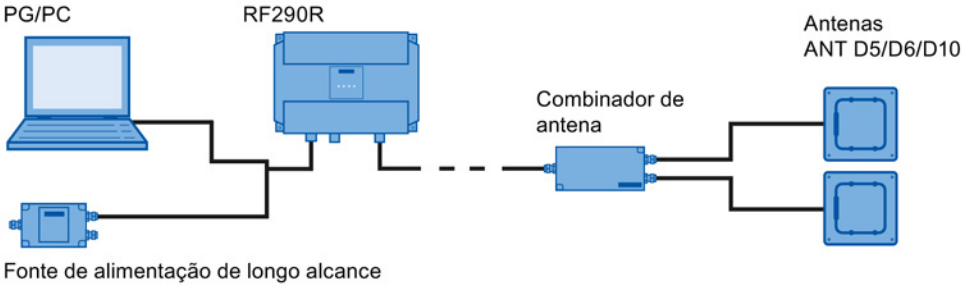
4.3.5.1 Possibilidades de montagem com combinador de antena (2-4 antenas)

Configurações possíveis das antenas

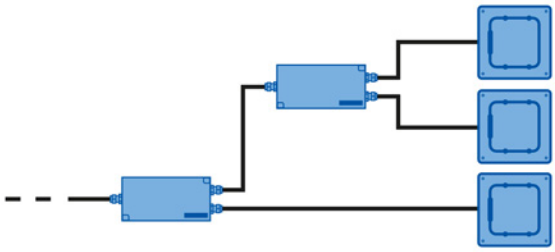
As montagens de antenas aqui descritas foram concebidas para a leitura de rótulos inteligentes (Transponders) em produtos sobre tapetes transportadores, sistemas de transporte ou paletes.

A condição é que não existam materiais condutores magnéticos (p. ex. metal) grandes perto da antena ou do rótulo.

Configuração com 2 antenas (portal)



Configuração com 3 antenas (disposição em C)



Configuração com 4 antenas (túnel)

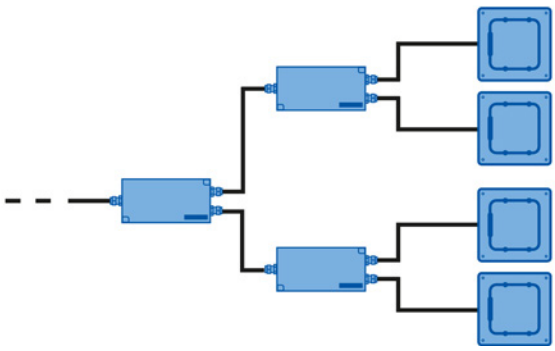


Imagem 4-14 Configuração possível do RF290R com ANT D5/D6/D10

Exemplos de montagem

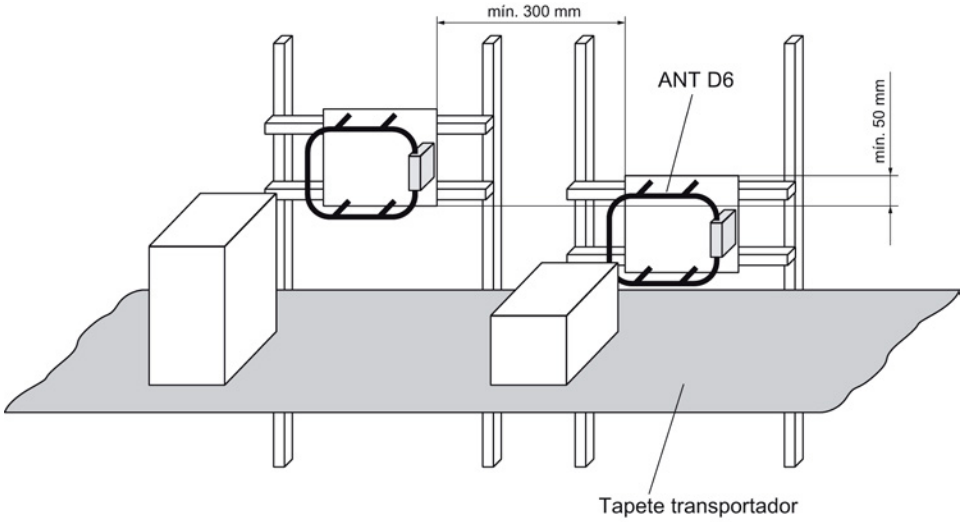


Imagem 4-15 Exemplo de montagem com 2 ANT D6 (portal)

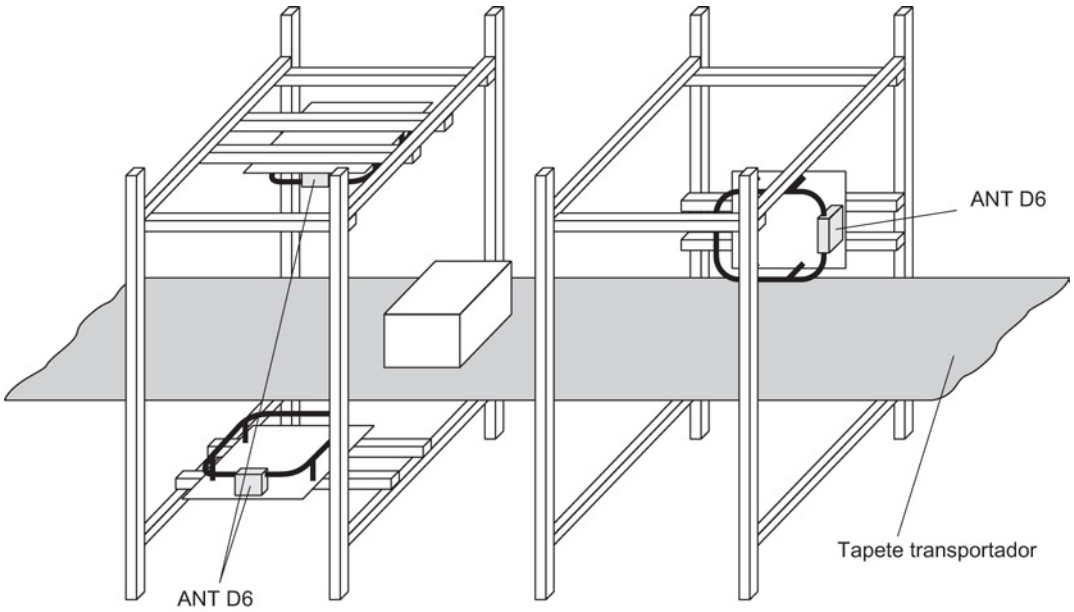


Imagem 4-16 Exemplo de montagem com ANT D6 (disposição em C)

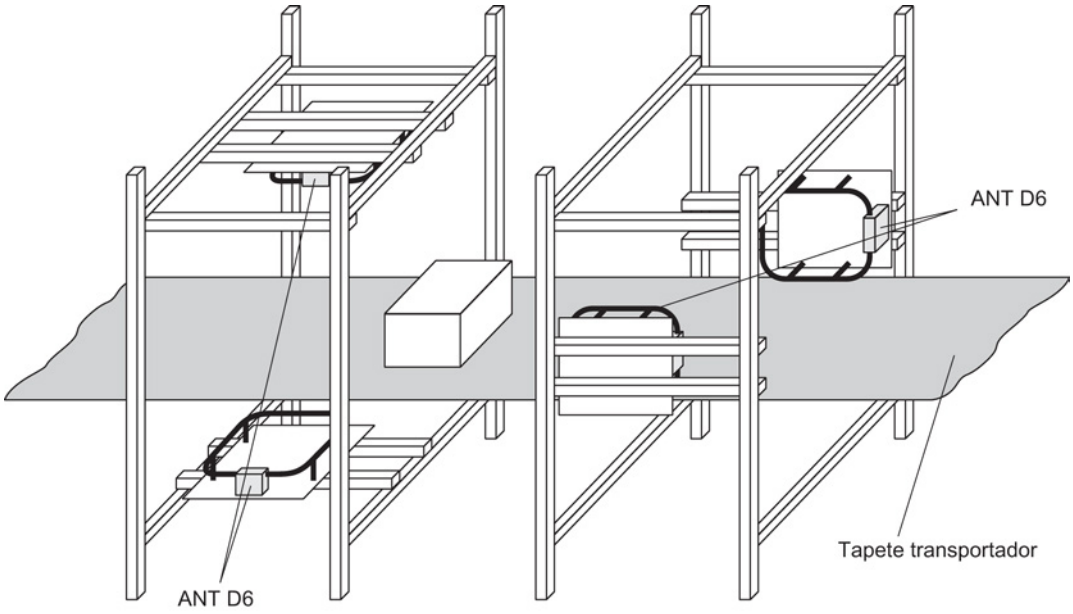


Imagem 4-17 Exemplo de montagem com ANT D6 (túnel)

Nota

No funcionamento com apenas um Leitor, as distâncias mínimas entre as antenas podem ser inferiores às distâncias descritas, uma vez que aqui se trata de uma montagem em fase.

4.3.5.2 Montagem das antenas

Indicações para projeto

A montagem de antena a seguir descrita permite o reconhecimento de Transponders que se deslocam na direção horizontal através da montagem. Conforme a montagem (antenas diretamente opostas ou deslocadas paralelamente) o alinhamento dos rótulos é paralelo às antenas ou um qualquer.

O tamanho da área de reconhecimento depende do alinhamento dos rótulos.

Nota

Tenha em atenção que a área total de deteção de sinal pela antena é maior que a janela de transferência para a qual os Transponders normalmente são projetados. Ou seja, existem alinhamentos dos rótulos em que os rótulos são reconhecidos também fora da janela de transferência. Assim, por exemplo, rótulos alinhados paralelamente às antenas podem ser reconhecidos também a distâncias maiores perto ou fora das antenas.

Por isso, fora da área de deteção de sinal e até uma distância de 0,5 m da montagem não podem ser armazenadas mercadorias com rótulo. Caso este requisito não possa ser cumprido, prever uma blindagem das antenas.

Para obter uma deteção de sinal tridimensional do rótulo dentro da área de deteção de sinal, devem ser observados os três pontos seguintes:

- A largura do Gate deve ser inferior ou igual a 800 mm.
- O tamanho das antenas dos rótulos deve ser pelo menos o de um cartão ISO (85 mm x 54 mm).
- A distância de rótulo para rótulo deve ser superior a 100 mm. A distância de rótulo para rótulo pode ser reduzida, se a largura do Gate for correspondentemente reduzida. Isto é válido em especial para distâncias inferiores a 50 mm.
- Dentro da área de deteção de sinal das antenas não devem encontrar-se mais de 16 rótulos em simultâneo.
  O número de rótulos pode ser aumentado, se a largura do Gate for correspondentemente reduzida e a velocidade máxima for correspondentemente adaptada.
- A velocidade máxima de deslocamento dos rótulos não deve ultrapassar 1 m/s (depende do número de rótulos, do alinhamento dos rótulos, do número de blocos de dados a processar, do protocolo de dados necessário e do tipo de rótulo).
- A antena deve estar distanciada para a frente e lateralmente mais de 150 mm de partes metálicas.
- O aparelho de escrita/leitura não deve estar sujeito as interferências de outros aparelhos elétricos próximos.

Nota

No modo CM, o Leitor RF290R não é compatível com etiquetas múltiplas.

Componentes necessários

Para a montagem com

- 2 antenas (portal)
- 3 antenas (disposição em C)
- 4 antenas (túnel)

são necessários os seguintes componentes:

Tabela 4- 28 Componentes necessários para a montagem com 2, 3 ou 4 antenas

Número para a montagem com …			Componente	Número de referência
2 ant.	3 ant.	4 ant.		
1	1	1	Unidade base: RF290R (↔ CM ou PC)	RF290R: 6GT2821-0AC12 opcionalmente: ASM 475: 6GT2002-0GA10 ASM 456: 6GT2002-0ED00 RF170C: 6GT2002-0HD00 RF180C: 6GT2002-0JD00 RF182C: 6GT2002-0JD10
2	3	4	Antena ANT D5 / D6 / D10	opcionalmente: ANT D5: 6GT2698-5AA10 ANT D6: 6GT2698-5AB00 ANT D10: 6GT2698-5AF00
2	3	4	Com ANT D6 se necessário: tampão de cobertura	6GT2698-5AD00
1	2	3	Combinador de antena	6GT2603-0AC00
1	1	1	Fonte de alimentação de longo alcance MOBY para sistemas SIMATIC RF (só para modo PC)	UE: 6GT2898-0AA00 RU: 6GT2898-0AA10 EUA: 6GT2898-0AA20
1	1	1	Cabo de ligação de 24 V, 5 m de comprimento (só para modo PC)	6GT2491-1HH50
1	1	1	Cabo de ligação: RF290R ↔ PC ou RF290R ↔ CM	6GT2891-4KH ... opcionalmente: 6GT2891-4F ... 6GT2891-4EH ...

Indicações de montagem

Os cabos de antena e dos combinadores de antena têm 3,3 m ou 10,5 m de comprimento. O aparelho de escrita/leitura é montado próximo das antenas. Para distâncias grandes entre o aparelho de escrita/leitura e as antenas, o cabo das antenas pode ser prolongado 7,2 m com a extensão (6GT2 691-0DH72). Isto conduz a um menor alcance.

Espaço isento de metais

Para assegurar um funcionamento perfeito de cada uma das variantes de montagem, devem ser removidas das proximidades das antenas tudo o que sejam partes metálicas grandes.

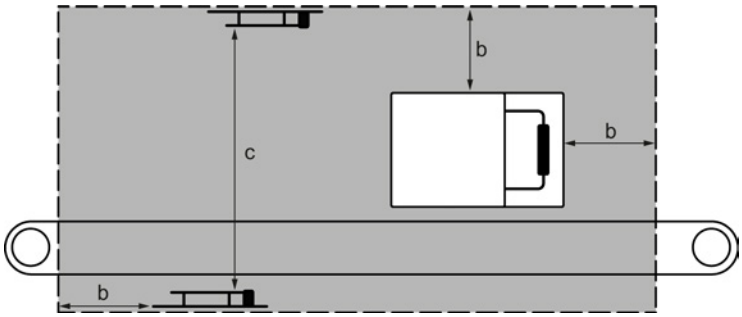
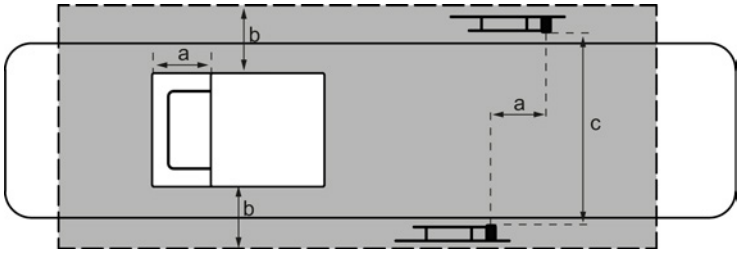


Imagem 4-18 Espaço isento de metais, vista lateral (no exemplo, a disposição em túnel num tapete transportador)



a aprox. metade do comprimento da antena

b pelo menos 100 mm

c máx. 600 mm

Espaço isento de metais

Imagem 4-19 Espaço isento de metais, vista de cima (no exemplo, a disposição em túnel num tapete transportador)

Metal próximo da antena

Se não for possível evitar metal perto da antena, observar o seguinte:

- Em volta da antena deve ser observada uma distância mínima de 100 mm de partes metálicas. A partir de 50 mm é previsível uma grande redução do alcance de leitura. A uma distância do metal a partir de 150 mm praticamente não existe influência.
- A influência dos metais depende muito do seu tamanho e forma. Barras metálicas finas têm uma menor influência sobre as linhas de campo magnético do que superfícies grandes.
- Superfícies metálicas grandes (comprimento > 50 mm) paralelas às antenas ou aos rótulos causam um curto-circuito das linhas de campo magnético. Desta forma, os rótulos não podem ser lidos.

- Partes metálicas sob o tapete transportador alteram a orientação das linhas de campo magnético. É previsível uma grande redução do alcance de leitura. Neste caso não podem ser lidos rótulos alinhados na horizontal.
- **As partes metálicas não podem formar arcos ou circuitos fechados. Se necessário, estes devem ser isolados eletricamente num ponto**.
- Partes metálicas na proximidade imediata da antena devem ter uma ligação à terra em forma de malha, através de uma boa ligação HF.
- Como o aparelho de escrita/leitura está montado numa caixa metálica e as antenas podem entrar nos cabos do aparelho de escrita/leitura, este deve ser montado a uma distância de pelo menos 500 mm das antenas.

Indicações para a montagem e disposição dos cabos das antenas

Para evitar possíveis interferências, deve ser montado no cabo de cada antena (e no cabo de antena entre o Leitor e o combinador de antena) um acessório de ferrite CEM. O cabo coaxial deve passar pelo menos quatro vezes seguidas e juntas pelo núcleo toroidal CEM. A distância entre o conector de ligação ao Leitor ou combinador de antena e o núcleo toroidal deve ser no máximo de 100 mm.

O cabo de antena deve sair sempre das antenas na vertical. Na disposição do cabo deve ser observada uma distância de pelo menos 200 mm das antenas. Caso contrário, são previsíveis perdas de potência.

Todos os cabos de antena devem estar distanciados pelo menos 300 mm de cabos condutores de corrente dispostos paralelamente a estes.

Os comprimentos de cabo não necessários devem ser fixados num feixe com ∅ = 100 a 150 mm.

Se o cabo de antena standard for demasiado curto, o cabo pode ser prolongado 7,20 m com a extensão. Neste caso, é previsível uma diminuição do alcance.

Para obter um alcance de leitura otimizado, o cabo de antena não deve ser encurtado nem prolongado.

4.3.5.3 Possibilidades de montagem com multiplexador de antena (2-6 antenas)

Através do multiplexador, pode operar até seis antenas com um Leitor.

Os dados são processados sequencialmente.

A comutação das antenas é feita no modo multiplexagem no tempo, pelo que, com a interligação de várias antenas, o tempo de processamento/atividade por antena se prolonga correspondentemente.

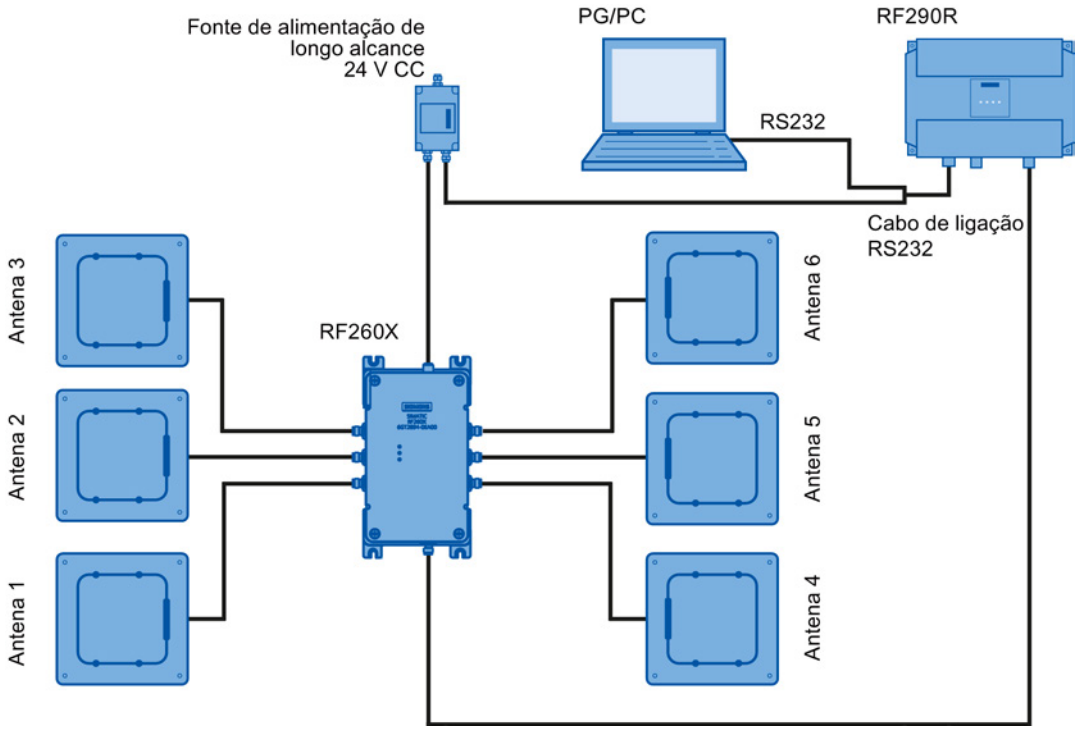


Imagem 4-20 Exemplo de configuração do multiplexador de antena com ANT D5

4.4 Informação complementar

Para mais informação relativa aos "Princípios da planificação de utilização" e "CEM", consultar Manual do sistema RF300 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/18722182).

Leitor

5

ATENÇÃO
Desconexão ou conexão de Leitores A desconexão ou conexão de Leitores em geral não devem ser feitas com a tensão de alimentação ligada O não cumprimento pode fazer com que o Leitor não arranque corretamente, impedindo assim a comunicação com o Transponder.

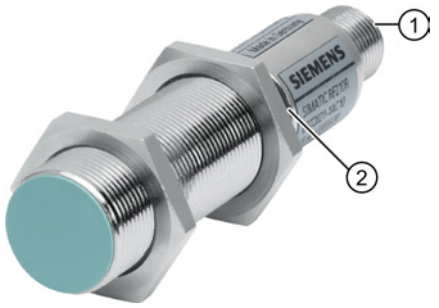
Nota

Variantes IO-Link do Leitor RF200

As variantes IO-Link dos Leitores não estão contidas neste manual do sistema. Encontra-as no manual do utilizador "SIMATIC RF200 IO-Link (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60641859)".

5.1 SIMATIC RF210R

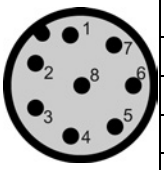
5.1.1 Características

SIMATIC RF210R	Características	
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação em linhas de montagem em ambiente industrial agressivo
	Estrutura	① Interface RS422 ② Indicador de serviço

5.1.2 Dados para encomenda RF210R

	Número do artigo
RF210R com interface RS422 (3964R)	6GT2821-1AC10

5.1.3 Ocupação dos pinos RF210R com interface RS422

Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação
	1	+ 24 V
	2	- Enviar
	3	0 V
	4	+ Enviar
	5	+ Receção
	6	- Receção
	7	não ocupado
	8	Terra (blindagem)

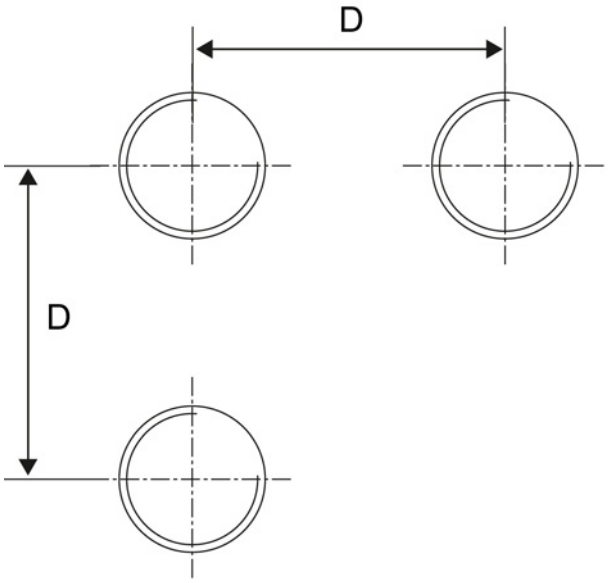
5.1.4 Elementos de indicação do Leitor RF210R

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1)]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44864850)).

1) Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.1.5 Afastamento mínimo entre vários RF210R

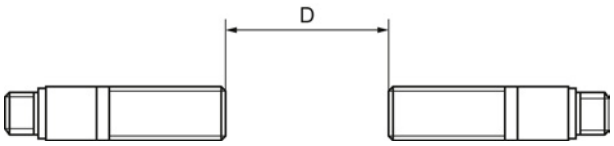
RF210R paralelos



D ≥ 60 mm

Imagem 5-1 Afastamento mínimo entre vários RF210R

RF210R face-a-face



D ≥ 100 mm

Imagem 5-2 Afastamento face-a-face entre dois RF210R

5.1.6 Dados técnicos do Leitor RF210R

	6GT2821-1AC10
Designação do tipo de produto	RF210R
Interface indutiva ao Transponder Frequência de transferência Energia/Dados	13,56 MHz
Antena	integrada
interface ao módulo de comunicação	RS422 (Protocolo 3964R)
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 Baud
Comprimento do cabo Leitor ↔ Módulo de comunicação	máx. 1000 m (cabo blindado)
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (Etiqueta)	
• Leitura	• aprox. 1,5 kByte/s
• Escrita	• aprox. 1,5 kByte/s
Tensão de alimentação	24 V CC
Elementos de indicação	LED de 3 cores (tensão de serviço, presença, erro)
Conector encaixável	M12 (8 pinos)
Invólucro	
• Dimensões (C × ∅)	• 83 × 18 mm (incl. pino de 8 polos e tampa sintética)
• Cor	• prateado
• Material	• Latão, com níquel
Fixação	2 porcas sextavadas para metal M18 × 1; Espessura: 4 mm Binário de aperto ≤ 20 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +80 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7 M2	50 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7 M2	20 g
Peso	aprox. 65 g (incl. duas porcas M18)
Homologações	Transmissão via rádio de acordo com as Diretivas RTTE, norma EN 300 330, EN 301489, CE, FCC, UL/CSA
Consumo de corrente	típ. 50 mA

5.1.7 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF210R (MLFB 6GT2821-1AC10) FCC ID NXW-RF210R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

5.1.8 Ilustração à escala

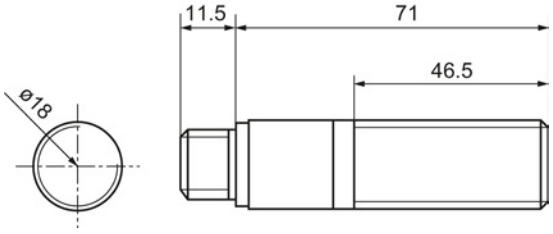
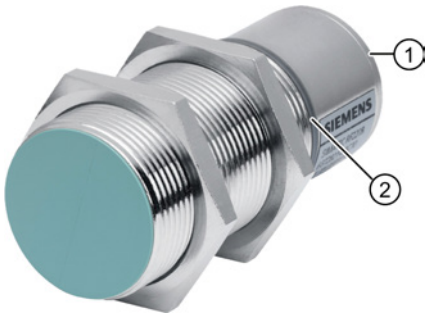


Imagem 5-3 Ilustração à escala RF210R

Medidas em mm

5.2 SIMATIC RF220R

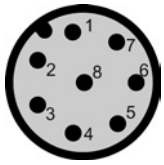
5.2.1 Características

SIMATIC RF220R	Características	
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação em linhas de montagem em ambiente industrial agressivo
	Estrutura	① Interface RS422 ② Indicador de serviço

5.2.2 Dados para encomenda do RF220R

	Número do artigo
RF220R com interface RS422 (3964R)	6GT2821-2AC10

5.2.3 Ocupação dos pinos RF220R com interface RS422

Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação
	1	+ 24 V
	2	- Enviar
	3	0 V
	4	+ Enviar
	5	+ Receção
	6	- Receção
	7	não ocupado
	8	Terra (blindagem)

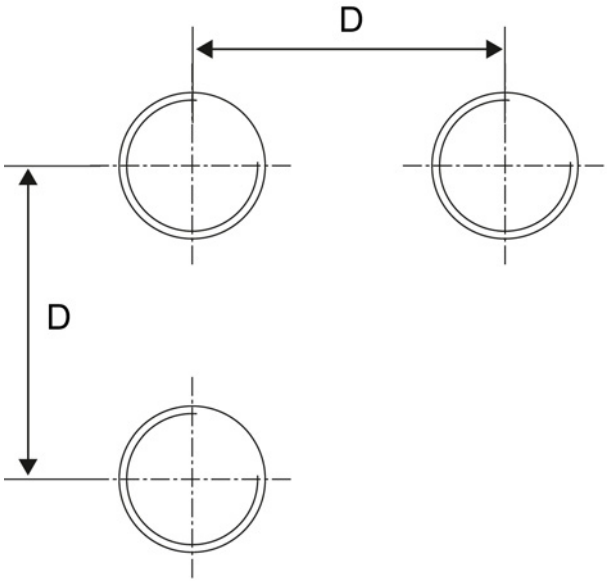
5.2.4 Elementos de indicação do Leitor RF220R

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1)]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44864850)).

1) Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.2.5 Afastamento mínimo entre vários RF220R

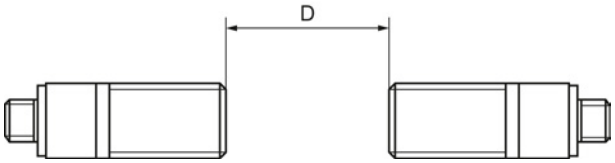
RF220R paralelos



D ≥ 100 mm

Imagem 5-4 Afastamento mínimo entre vários RF220R

RF220R face-a-face



D ≥ 150 mm

Imagem 5-5 Afastamento face-a-face entre dois RF220R

5.2.6 Dados técnicos do Leitor RF220R

	6GT2821-2AC10
Designação do tipo de produto	RF220R
Interface indutiva ao Transponder Frequência de transferência Energia/Dados	13,56 MHz
Antena	integrada
interface ao módulo de comunicação	RS422 (Protocolo 3964R)
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 Baud
Comprimento do cabo Leitor ↔ Módulo de comunicação	máx. 1000 m (cabo blindado)
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (Etiqueta)	
• Leitura	• aprox. 1,5 kByte/s
• Escrita	• aprox. 1,5 kByte/s
Tensão de alimentação	24 V CC
Elementos de indicação	LED de 3 cores (tensão de serviço, presença, erro)
Conector encaixável	M12 (8 pinos)
Invólucro	
• Dimensões (C × ∅)	• 83 × 30 mm (incl. pino de 8 polos e tampa sintética)
• Cor	• prateado
• Material	• Latão, com níquel
Fixação	2 porcas sextavadas para metal M30 × 1,5; Espessura: 5 mm Binário de aperto ≤ 40 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +80 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7 M2	50 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7 M2	20 g
Peso	aprox. 140 g (incl. duas porcas M30)
Homologações	Transmissão via rádio de acordo com as Diretivas RTTE, norma EN 300 330, EN 301489, CE, FCC, UL/CSA
Consumo de corrente	típ. 50 mA

5.2.7 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF220R (MLFB 6GT2821-2AC10) FCC ID NXW-RF220R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

5.2.8 Ilustração à escala

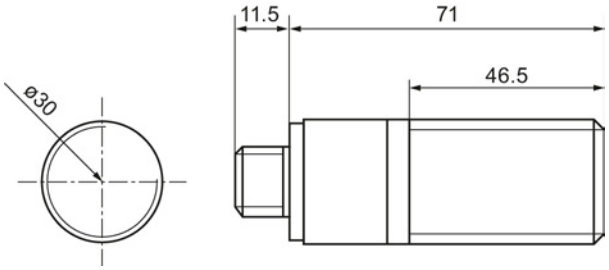


Imagem 5-6 Ilustração à escala RF220R

Medidas em mm

5.3 SIMATIC RF240R

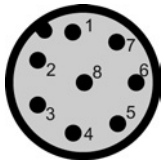
5.3.1 Características

SIMATIC RF240R	Características		
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação em linhas de montagem em ambiente industrial agressivo	
	Estrutura	①	Em função da versão do aparelho: Interface RS422 ou RS232
		②	Indicador de serviço

5.3.2 Dados para encomenda RF240R

	Número do artigo
RF240R com interface RS422 (3964R)	6GT2821-4AC10
RF240R com interface RS232 (3964R)	6GT2821-4AC11
RF240R com interface RS232 (ASCII)	6GT2821-4AC40

5.3.3 Ocupação dos pinos RF240R

Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação do interface	
		RS422	RS232
	1	+24 V	+24 V
	2	- Enviar	RXD
	3	0 V	0 V
	4	+ Enviar	TXD
	5	+ Receção	não ocupado
	6	- Receção	não ocupado
	7	não ocupado	não ocupado
	8	Terra (blindagem)	Terra (blindagem)

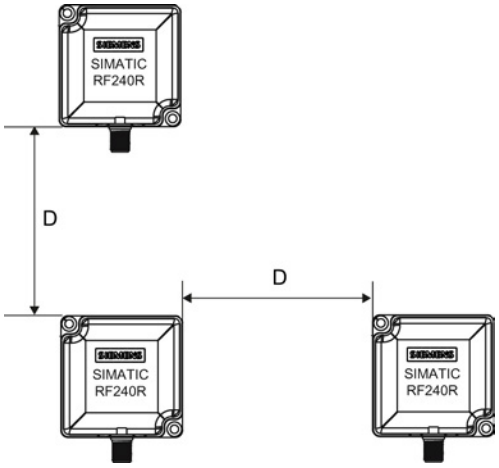
5.3.4 Elementos de indicação do Leitor RF240R

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1)]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44864850)).

1) Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.3.5 Afastamento mínimo entre vários RF240R

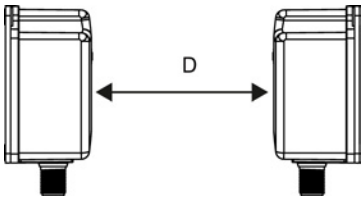
RF240R paralelos



D ≥ 120 mm (com 2 leitores)
D ≥ 200 mm (com mais de 2 leitores)

Imagem 5-7 Afastamento mínimo entre vários RF240R

RF240R face-a-face



D ≥ 400 mm

Imagem 5-8 Afastamento face-a-face entre dois RF240R

5.3.6 Dados técnicos do Leitor RF240R

	6GT2821-4AC10 **6GT2821-4AC11** **6GT2821-4AC40**
Designação do tipo de produto	RF240R
Interface indutiva ao Transponder Frequência de transferência Energia/Dados	13,56 MHz
Antena	integrada
Interface	
• Módulo de comunicação	• RS422 (Protocolo 3964R)
• PC	• RS232 (Protocolo 3964R ou ASCII)
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 Baud
Comprimento do cabo Leitor ↔ Módulo de comunicação	RS422: máx. 1000 m RS232: máx. 30 m (cabo blindado)
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (Etiqueta)	
• Leitura	• aprox. 1,5 kByte/s
• Escrita	• aprox. 1,5 kByte/s
Tensão de alimentação	24 V CC
Elementos de indicação	LED de 3 cores (tensão de serviço, presença, erro)
Conector encaixável	M12 (8 pinos)
Invólucro	
• Dimensões (C × L x A)	• 50 × 50 × 30 mm (sem ficha do aparelho M12)
• Cor	• Antracite
• Material	• Plástico PA 6.6
Fixação	2 parafusos M5 Binário de aperto ≤ 1,5 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +80 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7 M2	50 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7 M2	20 g
Peso	aprox. 60 g

	6GT2821-4AC10 6GT2821-4AC11 6GT2821-4AC40
Homologações	Transmissão via rádio de acordo com as Diretivas RTTE, norma EN 300 330, EN 301489, CE, FCC, UL/CSA
Consumo de corrente	típ. 25 mA

5.3.7 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF240R (MLFB 6GT2821-4AC10) FCC ID NXW-RF240R

Siemens SIMATIC RF240R (MLFB 6GT2821-4AC11) FCC ID NXW-RF240R

Siemens SIMATIC RF240R (MLFB 6GT2821-4AC40) FCC ID NXW-RF240R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

5.3.8 Ilustração à escala

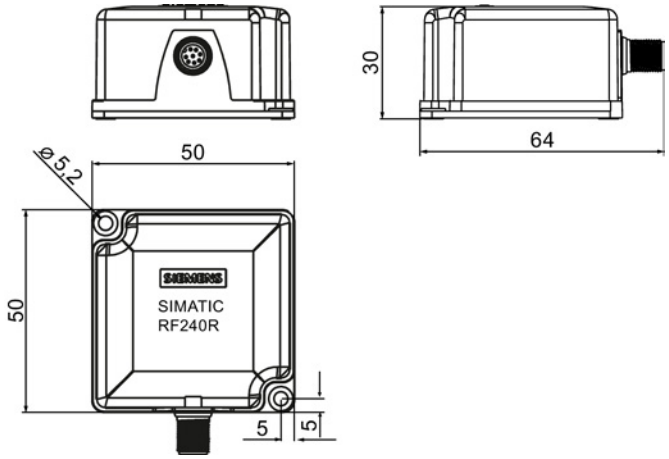


Imagem 5-9 Ilustração à escala RF240R

Medidas em mm

5.4 SIMATIC RF250R

5.4.1 Características

SIMATIC RF250R	Características		
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação em linhas de montagem em ambiente industrial agressivo	
	Estrutura	①	Em função da versão do aparelho: Interface RS422 ou RS232
		②	Indicador de serviço
		③	Ligação de antena, M8

Nota

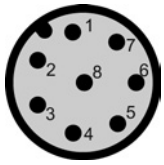
O leitor requer antenas externas

Ter em atenção que o Leitor RF250R foi concebido para funcionar com antenas externas e que só pode ser operado em conjunto com as antenas ANT 8, ANT 12, ANT 18 ou ANT 30.

5.4.2 Dados para encomenda RF250R

	Número do artigo
RF250R com interface RS422 (3964R)	6GT2821-5AC10
RF250R com interface RS232 (ASCII)	6GT2821-5AC40

5.4.3 Ocupação dos pinos no RF250R

Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação do interface	
		RS422	RS232
	1	+24 V	+24 V
	2	- Enviar	RXD
	3	0 V	0 V
	4	+ Enviar	TXD
	5	+ Receção	não ocupado
	6	- Receção	não ocupado
	7	não ocupado	não ocupado
	8	Terra (blindagem)	Terra (blindagem)

5.4.4 Elementos de indicação do leitor RF250R

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1)]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44864850)).

1) Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.4.5 Dados técnicos do Leitor RF250R

	6GT2821-5AC10 6GT2821-5AC40
Designação do tipo de produto	RF250R
Interface indutiva ao Transponder Frequência de transferência Energia/Dados	13,56 MHz
Antenas conectáveis	antenas ANT 8, ANT 12, ANT 18, ANT 30
Interface	
• Módulo de comunicação	• RS422 (Protocolo 3964R)
• PC	• RS232 (Protocolo ASCII)
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 Baud
Comprimento do cabo Leitor ↔ Módulo de comunicação	RS422: máx. 1000 m RS232: máx. 30 m (cabo blindado)
Potência de emissão	180 mW (50 Ohm)
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (Etiqueta)	
• Leitura	• aprox. 1,5 kByte/s
• Escrita	• aprox. 1,5 kByte/s
Tensão de alimentação	24 V CC
Elementos de indicação	LED de 3 cores (tensão de serviço, presença, erro)
Ligação	
• Alimentação de tensão/cabo de dados	• M12, 8 pinos, macho
• Antena	• M8 4 pinos, fêmea
Invólucro	
• Dimensões (C × L x A)	• 50 × 50 × 30 mm (sem ficha do aparelho M12)
• Cor	• Antracite
• Material	• Plástico PA 6.6
Fixação	2 parafusos M5 Binário de aperto ≤ 1,5 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +80 °C

	6GT2821-5AC10 6GT2821-5AC40
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7 M2	50 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7 M2	20 g
Peso	aprox. 60 g
Homologações	Transmissão via rádio de acordo com as Diretivas RTTE, norma EN 300 330, EN 301489, CE, FCC, UL/CSA
Consumo de corrente	típ. 35 mA

5.4.6 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF250R (MLFB 6GT2821-5AC10) FCC ID NXW-RF250R

Siemens SIMATIC RF250R (MLFB 6GT2821-5AC40) FCC ID NXW-RF250R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

If the antenna is detachable, require the following two conditions:

(1) To reduce potential radio interference to other users, the antenna type should be chosen that the radiated power is not more than that permitted for successful communication.

(2) This device has been designed to operate with the antennas listed below. Antennas not included in this list are strictly prohibited for use with this device. The required antenna impedance is 50 Ω.

Si l'antenne est amovible, demandez les deux conditions suivantes :

(1) Afin de réduire le risque d'interférence aux autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de façon à ce que la puissance rayonnée ne soit pas supérieure au niveau requis pour l'obtention d'une communication satisfaisante.

(2) Ce dispositif a été conçu pour fonctionner avec les antennes énumérées ci-dessous. Les antennes non incluses dans cette liste sont strictement interdites pour l'exploitation de ce dispositif. L'impédance d'antenne requise est 50 Ω.

5.4.7 Ilustração à escala

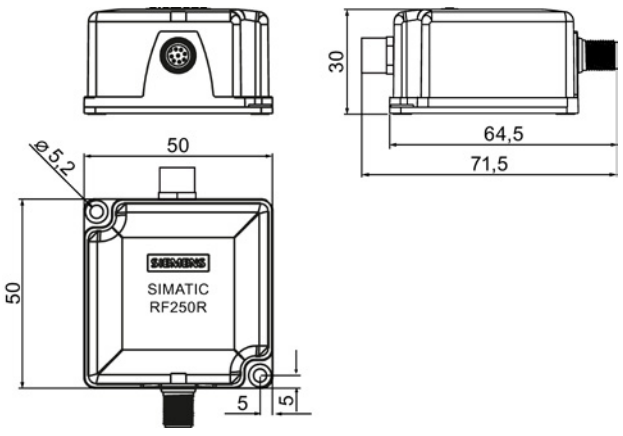


Imagem 5-10 Desenho de dimensões RF250R

Medidas em mm

5.5 SIMATIC RF260R

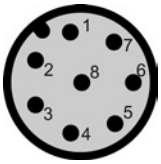
5.5.1 Características

SIMATIC RF260R	Características		
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação em linhas de montagem em ambiente industrial agressivo	
	Estrutura	①	Em função da versão do aparelho: Interface RS422 ou RS232
		②	Indicador de serviço

5.5.2 Dados da encomenda RF260R

	Número do artigo
RF260R com interface RS422 (3964R)	6GT2821-6AC10
RF260R com interface RS232 (3964R)	6GT2821-6AC11
RF260R com interface RS232 (ASCII)	6GT2821-6AC40

5.5.3 Ocupação dos pinos RF260R

Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação do interface	
		RS422	RS232
	1	+24 V	+24 V
	2	- Enviar	RXD
	3	0 V	0 V
	4	+ Enviar	TXD
	5	+ Receção	não ocupado
	6	- Receção	não ocupado
	7	não ocupado	não ocupado
	8	Terra (blindagem)	Terra (blindagem)

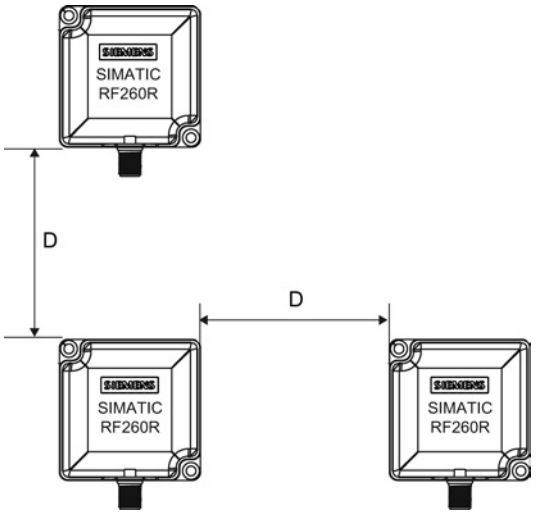
5.5.4 Elementos de indicação do Leitor RF260R

Cor		Significado
verde	intermitente	Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada
amarelo[1)]		Transponder presente
vermelho intermitente		Ocorrência de erro, o padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide Informações sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções" (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44864850)).

1) Apenas no modo de funcionamento "presencial".

5.5.5 Afastamento mínimo entre vários RF260R

RF260R paralelos

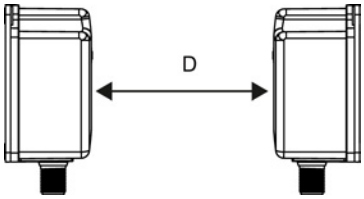


D ≥ 150 mm (com 2 leitores)

D ≥ 250 mm (com mais de 2 leitores)

Imagem 5-11 Afastamento mínimo entre vários RF260R

RF260R face-a-face



D ≥ 500 mm

Imagem 5-12 Afastamento face-a-face entre dois RF260R

5.5.6 Dados técnicos do Leitor RF260R

	6GT2821-6AC10 6GT2821-6AC11 6GT2821-6AC40
Designação do tipo de produto	RF260R
Interface indutiva ao Transponder Frequência de transferência Energia/Dados	13,56 MHz
Antena	integrada
Interface	
• Módulo de comunicação	• RS422 (Protocolo 3964R)
• PC	• RS232 (Protocolo 3964R ou ASCII)
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 Baud
Comprimento do cabo Leitor ↔ Módulo de comunicação	RS422: máx. 1000 m RS232: máx. 30 m (cabo blindado)
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder (Etiqueta)	
• Leitura	• aprox. 1,5 kByte/s
• Escrita	• aprox. 1,5 kByte/s
Tensão de alimentação	24 V CC
Elementos de indicação	LED de 3 cores (tensão de serviço, presença, erro)
Conector encaixável	M12 (8 pinos)
Invólucro	
• Dimensões (C × L x A)	• 75 × 75 × 41 mm (sem ficha do aparelho M12)
• Cor	• Antracite
• Material	• Plástico PA 6.6
Fixação	2 parafusos M5 Binário de aperto ≤ 1,5 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +80 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7 M2	50 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7 M2	20 g
Peso	aprox. 200 g

	6GT2821-6AC10 6GT2821-6AC11 6GT2821-6AC40
Homologações	Transmissão via rádio de acordo com as Diretivas RTTE, norma EN 300 330, EN 301489, CE, FCC, UL/CSA
Consumo de corrente	típ. 50 mA

5.5.7 Homologações

FCC

Siemens SIMATIC RF260R (MLFB 6GT2821-6AC10) FCC ID : NXW-RF260R

Siemens SIMATIC RF260R (MLFB 6GT2821-6AC11) FCC ID : NXW-RF260R

Siemens SIMATIC RF260R (MLFB 6GT2821-6AC40) FCC ID : NXW-RF260R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference.

(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Canadá

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) this device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) l`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

5.5.8 Ilustração à escala

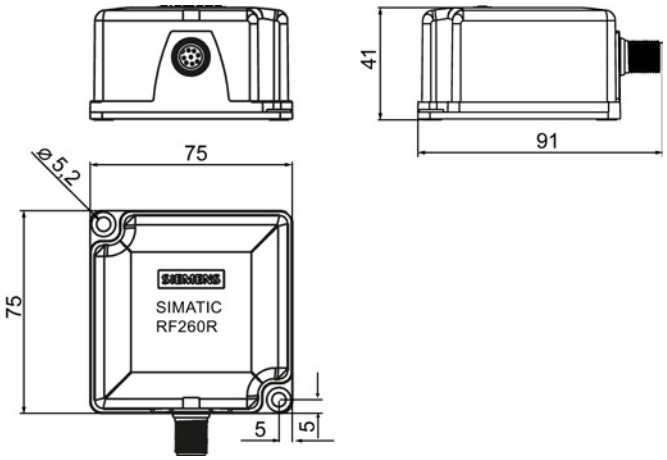


Imagem 5-13 Ilustração à escala RF260R

Medidas em mm

5.6 SIMATIC RF290R

5.6.1 Características

SIMATIC RF290R	Características		
	Campo de aplicação	Tarefas de identificação no comando da produção e na intralogística, p. ex. identificação de patins, gestão de recipientes, gates HF (F&B)	
	Estrutura	①	Interface RS422/RS232, alimentação de tensão de 24 V
		②	E/S digital
		③	Antena externa
		④	Indicador de serviço, 4 LEDs: • Tensão (PWR) • Ativo (ACT) • Presença (PRE) • Erro (ERR)

Nota

O leitor requer antenas externas

Ter em atenção que o Leitor RF290R foi concebido para funcionar com antenas externas e que só pode ser operado em conjunto com as antenas ANT D5, D6 ou D10.

5.6.2 Dados para encomenda RF290R

Tabela 5- 1 Dados para encomenda RF290R

	Número do artigo
RF290R com interface RS232 para modo PC e interface RS422 para modo CM	6GT2821-0AC12

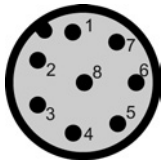
Tabela 5- 2 Dados para encomenda de acessórios RF290R

		Número do artigo
Cabo de ligação de 24 V	5 m	6GT2491-1HH50
Cabo de ligação RS232, com conector M12 de 4 pinos para 24 V, para ligação à fonte de alimentação de longo alcance	5 m	6GT2891-4KH50
Cabo de ligação RS232, com as extremidades do cabo abertas para 24 V	5 m	6GT2891-4KH50-0AX0
Suporte para montagem numa calha DIN (3 peças)		6GK5798-8ML00-0AB3
Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF (100 - 240 V CA / 24 V CC / 3 A) com cabo de 2 m e conector encaixável de acordo com as especificações nacionais		UE: 6GT2898-0AA00 RU: 6GT2898-0AA10 EUA: 6GT2898-0AA20
Cabo de ligação		
Leitor ↔ ASM 475	2 m	6GT2891-4EH20
	5 m	6GT2891-4EH50
Cabo de ligação/extensão		
Leitor ↔ CM/ASM para RF200 / RF300 / RF600 / MV400 ou cabo de extensão MOBY U/D	2 m	6GT2891-4FH20
	5 m	6GT2891-4FH50
	10 m	6GT2891-4FN10
	20 m	6GT2891-4FN20
	50 m	6GT2891-4FN50
Antenas		
Antena ANT D5		6GT2698-5AA10
Antena ANT D6		6GT2698-5AB00
Tampão de cobertura para ANT D6		6GT2690-0AD00
Antena ANT D10		6GT2698-5AF00
Acessórios para ligar várias antenas ao SIMATIC RF290R		
Multiplexador de antena incl. um cabo de ligação de antena de 0,4 m		6GT2894-0EA00
Combinador de antena incl. um cabo de ligação de antena de 3,3 m		6GT2690-0AC00
Cabos de antena		
Cabo de antena	3,3 m	6GT2691-0CH33
	10,5 m	6GT2691-0CN10
Extensão para cabo de antena	7,2 m	6GT2691-0DH72

5.6.3 Ocupação dos pinos RF290R

RS422/RS232

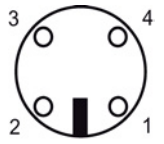
Tabela 5- 3 Ocupação dos pinos da interface RS422/RS232

Pino	Pino Lado do aparelho, 8 pinos, M12	Ocupação do interface	
		RS422	RS232
	1	+24 V	+24 V
	2	- Enviar	RXD
	3	0 V	0 V
	4	+ Enviar	TXD
	5	+ Receção	não ocupado
	6	- Receção	não ocupado
	7	não ocupado	não ocupado
	8	Terra (blindagem)	Terra (blindagem)

E/S digital

só possível no modo PC (RS232)

Tabela 5- 4 Ocupação dos pinos da interface de E/S digital

Pino	Pino Lado do aparelho, 4 pinos, M12	Ocupação do conector fêmea
	1	DO - Contacto de relé COM (Common)
	2	DO - Contacto de relé NO (Normaly Open, contacto de fecho)
	3	DI - Entrada comutada, +24 V
	4	DI - Terra, 0 V

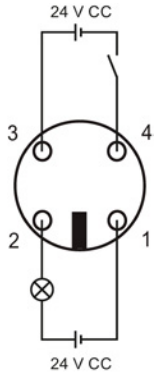


Imagem 5-14 Ocupação dos pinos da ligação da alimentação de corrente

Entrada digital (DI):

A entrada do acoplador ótico está isolada galvanicamente da eletrónica do Leitor. Os 24 V devem ser ligados externamente à DI de acordo com o esquema de ligações elétricas. Tenha em atenção a correta polaridade dos 24 V. A corrente é limitada através de uma resistência incorporada para < 10 mA.

ATENÇÃO
O Leitor pode ser danificado Se a tensão de alimentação máxima permitida for excedida, o Leitor poderá ser danificado. Certifique-se de que a tensão de entrada não excede a tensão de alimentação máxima permitida do Leitor.

Saída digital (DO):

Está disponível um contacto de fecho na forma de relé de saída. A saída está galvanicamente isolada da eletrónica do Leitor e por isso requer alimentação externa.

ATENÇÃO
O Leitor pode ser danificado Se a tensão máxima permitida de 24 V / 1 A for ultrapassada no relé de saída, o Leitor poderá ser danificado. Assegure-se de que a tensão não excede os 24 V. A saída está prevista apenas para a comutação de cargas óhmicas. O Leitor pode ser danificado durante a comutação de cargas indutivas. Certifique-se de que em caso de ocorrência de cargas indutivas os contactos de relés são protegidos através de um sistema de proteção externo.

5.6.4 Elementos de indicação do Leitor RF290R

LED		Significado
PWR	intermitente	Modo CM: Existência de tensão de serviço, leitor não inicializado ou antena desligada
	permanentemente acesa	Modo CM: Existência de tensão de serviço, leitor inicializado e antena ligada Modo PC: Tensão de alimentação ligada
ACT		Comunicação no cabo de dados
PRE		Presença de um Transponder no campo de antena
ERR		Modo CM: intermitente: O padrão de intermitência corresponde ao código de erro mencionado na tabela, no capítulo Códigos de erro. A indicação de erro ótica só é reposta quando o parâmetro de reinicialização correspondente ("option_1 = 2") é ativado (vide informação sobre o produto "SIMATIC RF200 - Repertório de instruções (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/44864850)") . Modo PC: permanentemente acesa: Erro na ligação à antena ou nível de interferência demasiado elevado na área da antena

5.6.5 Montagem do Leitor RF290R

5.6.5.1 Montagem mural

Para uma fixação à parede com parafusos ou sobre uma superfície horizontal, utilize os orifícios na caixa. A posição dos orifícios está representada na figura seguinte:

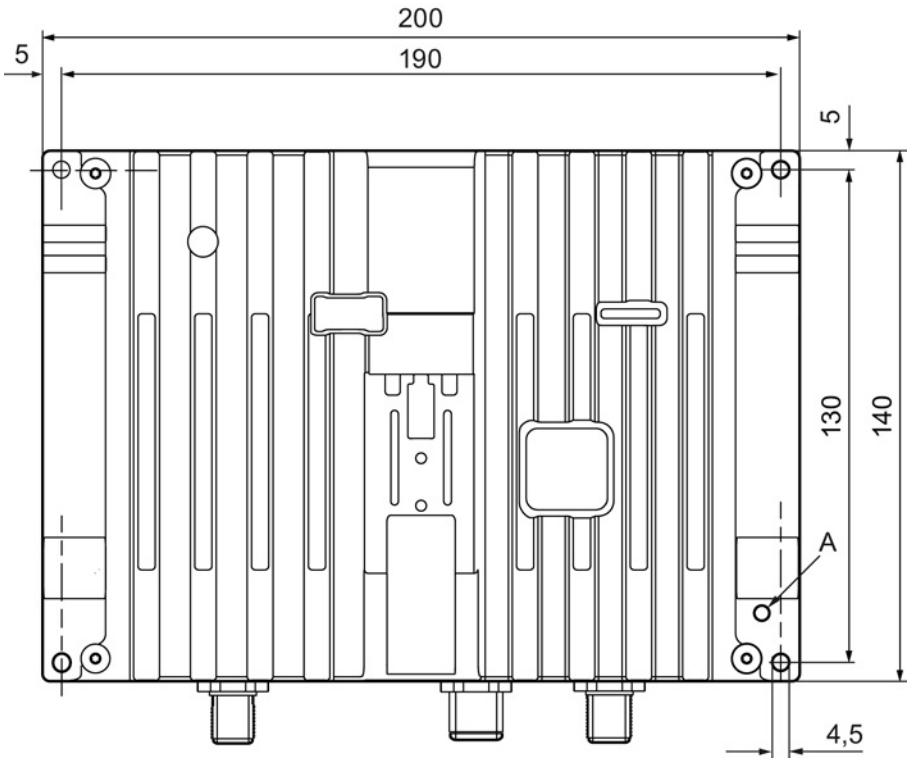


Imagem 5-15 Matriz de perfuração do RF290R (dimensões em mm)

A: Casquilho com rosca interior M4 para ligação de potencial do leitor. Para mais informações sobre a ligação de potencial, consultar o capítulo "Informação complementar (Página 76)".

5.6.5.2 Montagem na calha perfilada S7-300

Siga os seguintes passos, para montar o Leitor RF290R numa calha perfilada S7-300 na vertical:

1. Coloque o aparelho sobre a aresta superior da calha perfilada S7-300 (posição A).
2. Fixe o aparelho à calha perfilada usando os dois parafusos fornecidos (posição B).

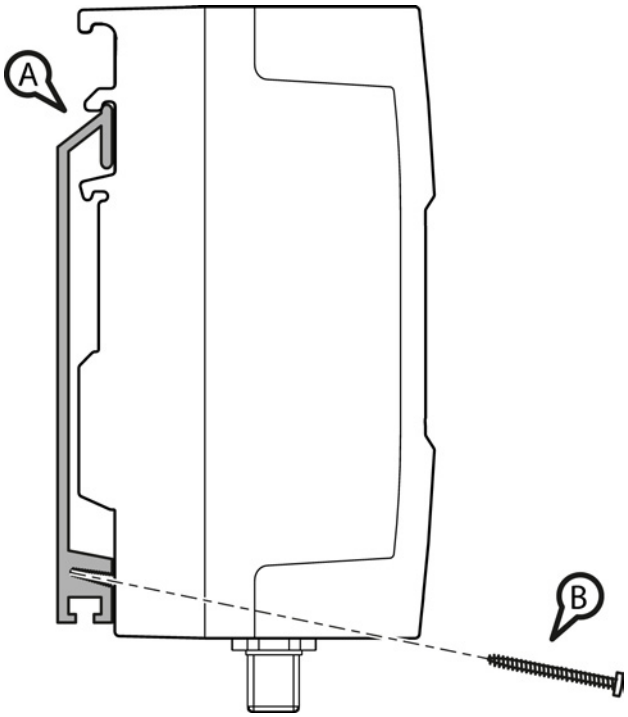


Imagem 5-16 Montagem do Leitor RF290R na calha perfilada S7-300

5.6.5.3 Montagem numa calha DIN

O Leitor RF290R é adequado para montagem em calhas DIN de 35 mm norma DIN EN 50022.

Nota

O suporte para a montagem numa calha DIN não vem incluído com o RF290R

O suporte para a montagem numa calha DIN não está incluído no âmbito de fornecimento. O conjunto de 3 elementos tem o seguinte número de referência: 6GK5798-8ML00-0AB3.

O suporte é constituído pelos seguintes elementos:

- 1 Corrediça de calha DIN
- 1 Mola
- 2 Parafusos

Monte o suporte na parte posterior do aparelho, como mostra a seguinte figura:

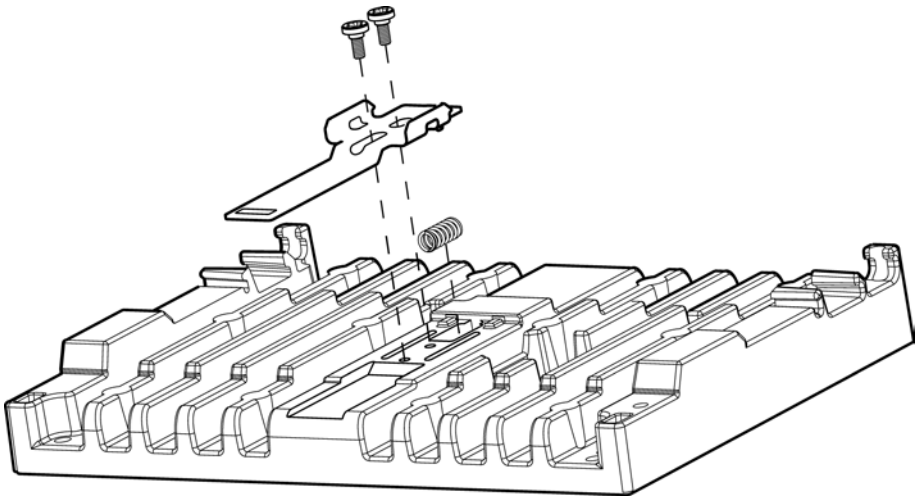


Imagem 5-17 Montagem do suporte para calha DIN

Siga os seguintes passos, para montar o Leitor RF290R numa calha DIN:

1. Coloque o aparelho sobre a aresta superior da calha DIN (posição A).
2. Puxe a corrediça de calha DIN sob tensão de mola (posição B) para baixo e empurre o aparelho contra a calha DIN, até ele encaixar.

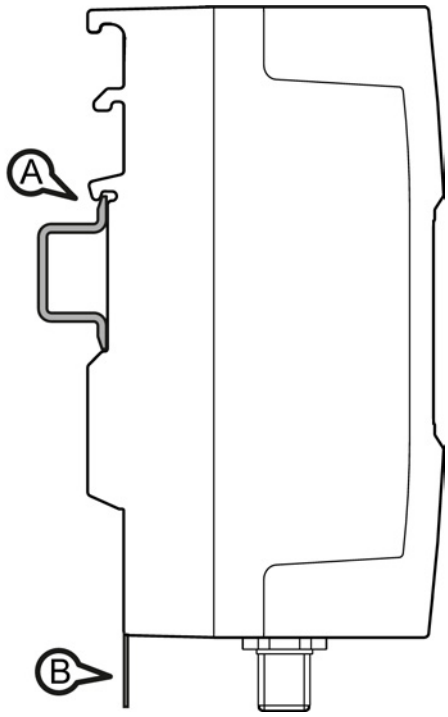


Imagem 5-18 Montagem do Leitor RF290R numa calha DIN

5.6.6 Dados técnicos do Leitor RF290R

	6GT2821-0AC12
Designação do tipo de produto	RF290R
Interface indutiva ao Transponder Frequência de transferência Energia/Dados	13,56 MHz
Transponder suportado	Transponder norma ISO 15693
Antenas conectáveis	ANT D5, D6, D10
Interface	
• Módulo de comunicação	• RS422 (Protocolo 3964R)
• PC	• RS232
Taxa de baud	19200, 57600, 115200 Baud
Comprimento do cabo Leitor ↔ Módulo de comunicação	RS422: máx. 1000 m RS232: máx. 30 m (cabo blindado)
Potência de emissão	até 5 W
Etiquetas múltiplas	só no modo PC (RS232)
Afastamento de escrita e de leitura do leitor	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Taxa de transferência máxima de dados Leitor ↔ Transponder	
• Leitura	• aprox. 1,5 kByte/s
• Escrita	• aprox. 1,5 kByte/s
Tensão de alimentação	24 V CC
Elementos de indicação	4 LEDs (Tensão, Ativo, Presença, Erro)
Entrada/saída digital	(disponível só no modo PC, RS232)
• Entrada digital	• 1x acoplador ótico 24 V
• Saída digital	• 1x relé 24 V / 1 A
Ligação	
• Alimentação de tensão/cabo de dados	• M12, 8 pinos, macho
• Digital IN/OUT	• M12, 4 pinos, fêmea
• Antenas	• TNC, fêmea
Invólucro	
• Dimensões (C × L x A)	• 200 × 140 × 80 mm (sem ficha do aparelho)
• Cor	• prateado/antracite
• Material	• Alumínio fundido
Fixação	Parafusos M4 Binário de aperto ≤ 1,5 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +55 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +85 °C

	6GT2821-0AC12
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65
Choque de acordo com a norma EN 60 721-3-7 Classe 7 M2	30 g
Vibração de acordo com a norma EN 60 721-3-7 Classe 7 M2	2 g
Peso	aprox. 1,8 kg
Homologações	Transmissão via rádio de acordo com as Diretivas RTTE, norma EN 300 330, EN 301489, CE FCC, IC, NTC (Tailândia), KCC [1]
Consumo de corrente	típ. 400 mA

[1] Utilizar uma fonte de alimentação que cumpra os seguintes requisitos: AC 230 V, DC 24 V / 3 A; KC Safety approved

5.6.7 Homologações

FCC information

Siemens SIMATIC RF290R (MLFB 6GT2821-0AC12) FCC ID NXW-RF290R

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and

(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

IC information

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference, and

(2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d`Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L`exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

(1) L`appareil ne doit pas produire de brouillage, et

(2) l'utilisateur de l`appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d`en compromettre le fonctionnement.

If the antenna is detachable, require the following two conditions:

(1) To reduce potential radio interference to other users, the antenna type should be chosen that the radiated power is not more than that permitted for successful communication.

(2) This device has been designed to operate with the antennas listed below. Antennas not included in this list are strictly prohibited for use with this device. The required antenna impedance is 50 Ω.

Si l'antenne est amovible, demandez les deux conditions suivantes :

(1) Afin de réduire le risque d'interférence aux autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de façon à ce que la puissance rayonnée ne soit pas supérieure au niveau requis pour l'obtention d'une communication satisfaisante.

(2) Ce dispositif a été conçu pour fonctionner avec les antennes énumérées ci-dessous. Les antennes non incluses dans cette liste sont strictement interdites pour l'exploitation de ce dispositif. L'impédance d'antenne requise est 50 Ω.

5.6.8 Indicações para a utilização do RF290R como substituição para SLG D10 / SLG D10S

O Leitor RF290R é um Leitor sucessor do Leitor MOBY D SLG D10 / SLG D10S, que veio juntar-se à família RF200 e elevá-la um nível acima, sendo operado com antenas externas. As seguintes características distinguem o RF290R dos modelos SLG:

Tabela 5- 5 Diferenças entre os leitores RF290R e SLG D10 / SLG D10S

Características do SLG D10 / SLG D10S	Características do RF290R
Dois aparelhos com interfaces diferentes	Interface RS232/RS422 e funcionalidade PC/CM num mesmo aparelho
Conector M12 de 4 pinos para a alimentação de tensão Conector de 9 pinos Sub-D para ligação aos diferentes módulos de comunicação	Conector M12 de 8 pinos para a alimentação de tensão e para ligação direta aos diferentes módulos de comunicação [1]
Sem E/S digital	Conector fêmea M12 de 4 pinos para E/S digital (só utilizável no modo PC)
Sem indicador de serviço através de LED	Indicador de serviço através de quatro LEDs
Potência de emissão máxima de 10 W	Potência de emissão máxima de 5 W
Uma possibilidade de fixação	Diversas possibilidades de fixação
Protocolo standard para ISO Host Mode (no modo PC)	Protocolo avançado para ISO Host Mode (no modo PC) [2]
Possibilidade dos modos Amplitude Shift Keying (ASK) e Frequency Shift Keying (FSK)	Possibilidade do modo Amplitude Shift Keying (ASK)
Suporte para "ICode1" e "TagIt" e para Transponders compatíveis com a norma ISO 15693	Suporte para Transponders compatíveis com a norma ISO 15693
Total de memória limitado a 32 KB para "repeat_command"	Total de memória limitado a 16 KB para "repeat_command"

[1] O Leitor RF290R tem a conexão compatível com o SLG D10 na ligação com um cabo de ligação em Y (6GT2891-4KH50, 6GT2891-4KH50-0AX0).

[2] No ISO Host Mode (no modo PC) é necessária uma adaptação do programa

5.6.9 Ilustração à escala

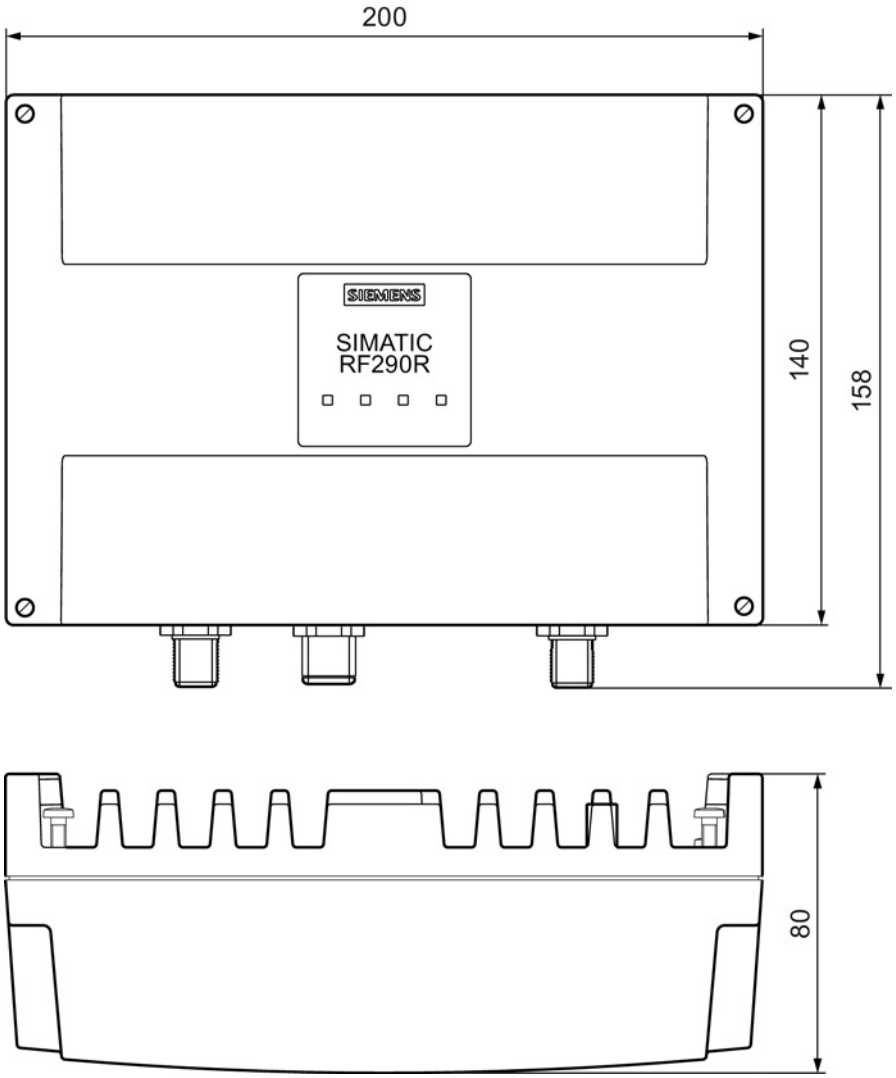


Imagem 5-19 Ilustração à escala do RF290R (dimensões em mm)

Antenas

6

Nota

Os Leitores RF250R e RF290R requerem antenas externas

Ter em atenção que os Leitores RF250R e RF290R foram concebidos para funcionar com antenas externas.

O Leitor RF250R só pode ser operado em conjunto com as antenas ANT 8, 12, 18 ou 30. O Leitor RF290R só pode ser operado em conjunto com as antenas ANT D5, D6 ou D10.

6.1 ANT 8

6.1.1 Características

ANT 8	Características	
	Campo de aplicação	identificação de ferramentas
	Afastamento de escrita e de leitura	até 4 mm (depende do Transponder)
	Cabo de ligação	3 m
	Leitor conectável	RF250R
	Grau de proteção	IP67

6.1.2 Dados para encomenda

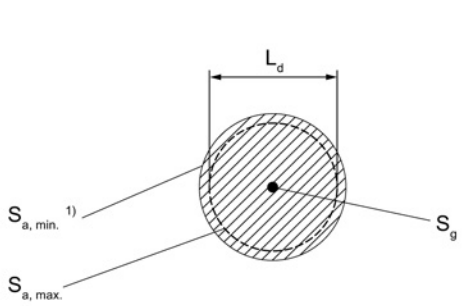
Tabela 6- 1 Dados para encomenda ANT 8

Antena	Número do artigo
ANT 8 (incl. um cabo de ligação de antena 3 m)	6GT2398-1CF10
ANT 8 (sem cabo de ligação de antena)	6GT2398-1CF00

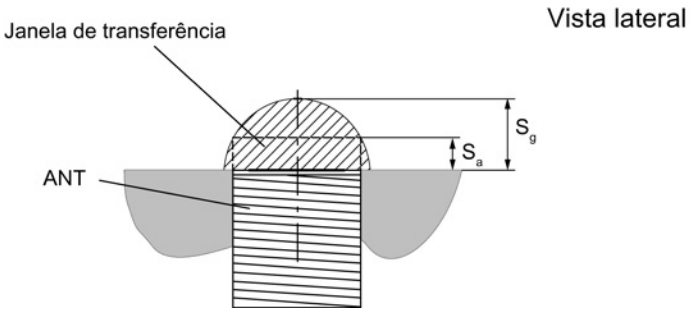
Tabela 6- 2 Dados para encomenda acessórios ANT 8

Acessórios	Número do artigo
Cabo de ligação de antena com conector M8 (com conector em ângulo)	6GT2391-0AH30

6.1.3 Janela de transferência



1) Para $S_{a, min.}$ a janela de transferência aumenta



L_d Comprimento da janela de transferência (= 3 mm)

S_a Afastamento entre a antena e o Transponder

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores da antena e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência.)

Imagem 6-1 Janela de transferência ANT 8

6.1.4 Montagem encastrada em metal

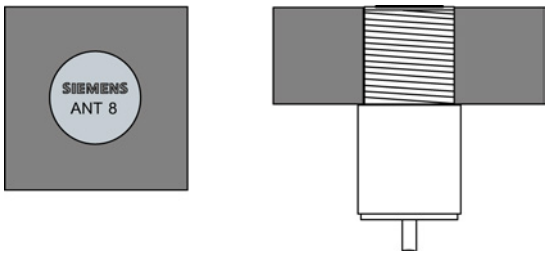


Imagem 6-2 ANT 8 montada encastrada no metal

6.1.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

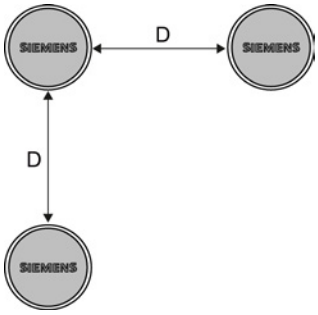
Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

	MDS D117 / MDS D127	MDS D421
RF250R com ANT 8	≥ 20 mm	≥ 30 mm

Definição da distância D



D > 30 mm (com 2 antenas)
> 30 mm (com 3 antenas)

Imagem 6-3 Afastamento mínimo ANT 8

D > 50 mm

Imagem 6-4 Afastamento mínimo face-a-face entre duas ANT 8

6.1.6 Dados técnicos

	6GT2398-1CC00
Designação do tipo de produto	ANT 8
Afastamento de escrita e de leitura ANT-Transponder (S_g) máx.	4 mm
Dimensões (∅ × inclinação × C)	M8 × 1,0 mm × 40 mm
Cor	prata metalizado
Material	aço inoxidável
Conector de ligação	4 pinos, pinos no lado da antena
Comprimento do cabo da antena	3 m
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	50 g [1]
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	20 g (3 ... 500 Hz) [1]
Fixação da antena	2 porcas em aço inoxidável, M8 × 1,0 mm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +85 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Peso aprox.	45 g

[1] Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.1.7 Ilustração à escala

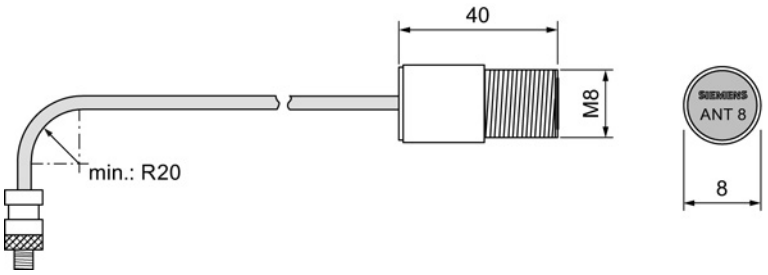


Imagem 6-5 Desenho de dimensões ANT 8 (todos os valores expressos em mm)

6.2 ANT 12

6.2.1 Características

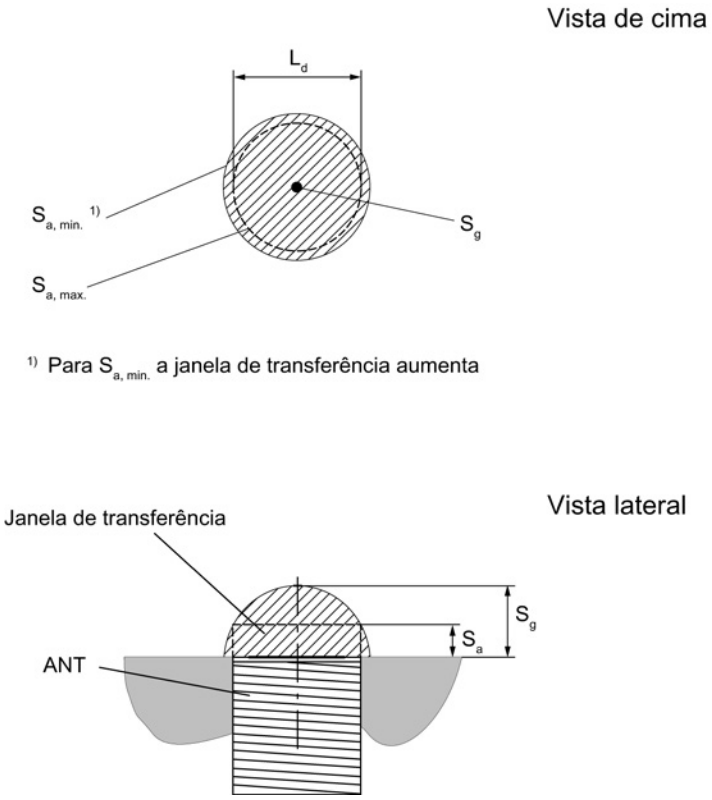
ANT 12	Características	
	Campo de aplicação	identificação de ferramentas
	Afastamento de escrita e de leitura	até 16 mm (depende do Transponder)
	Cabo de ligação	3 m
	Leitor conectável	RF250R
	Grau de proteção	IP67 (parte frontal)

6.2.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 3 Dados para encomenda ANT 12

Antena	Número do artigo
ANT 12 (incl. um cabo de ligação de antena 3 m)	6GT2398-1CC00

6.2.3 Janela de transferência



L_d Comprimento da janela de transferência (= 20 mm)

S_a Afastamento entre a antena e o Transponder

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores da antena e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência.)

Imagem 6-6 Janela de transferência ANT 12

6.2.4 Montagem encastrada em metal

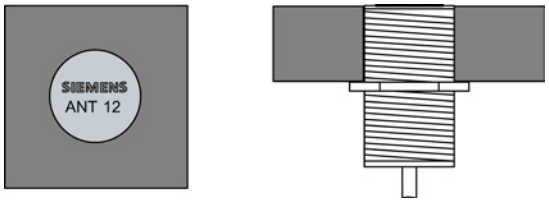


Imagem 6-7 ANT 12 montada encastrada no metal

6.2.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

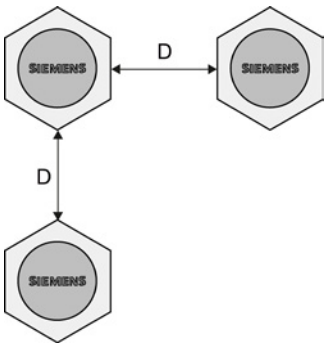
Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

	MDS D117 / MDS D127	MDS D421 / MDS D422 / MDS D428 / MDS D460
RF250R com ANT 12	≥ 60 mm	≥ 80 mm

Definição da distância D



D > 30 mm (com 2 antenas)
> 40 mm (com 3 antenas)

Imagem 6-8 Afastamento mínimo ANT 12

D > 100 mm

Imagem 6-9 Afastamento mínimo face-a-face entre duas ANT 12

6.2.6 Dados técnicos

	6GT2398-1CC00
Designação do tipo de produto	ANT 12
Afastamento de escrita e de leitura ANT-Transponder (S_g) máx.	16 mm
Dimensões (∅ × inclinação × C)	M12 × 1,0 mm × 40 mm
Cor	pastel/turquesa
Material	Plástico Crastin
Conector de ligação	4 pinos, pinos no lado da antena
Comprimento do cabo da antena	3 m
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	50 g [1]
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	20 g (3 ... 500 Hz) [1]
Fixação da antena	2 porcas em plástico, M12 × 1,0 mm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +85 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67 (parte frontal)
Peso aprox.	45 g

[1] Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.2.7 Ilustração à escala

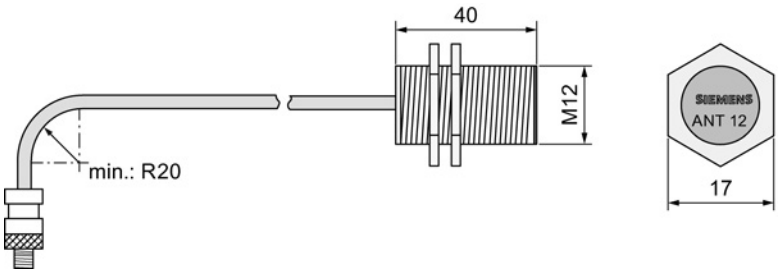


Imagem 6-10 Desenho de dimensões ANT 12 (todos os valores expressos em mm)

6.3 ANT 18

6.3.1 Características

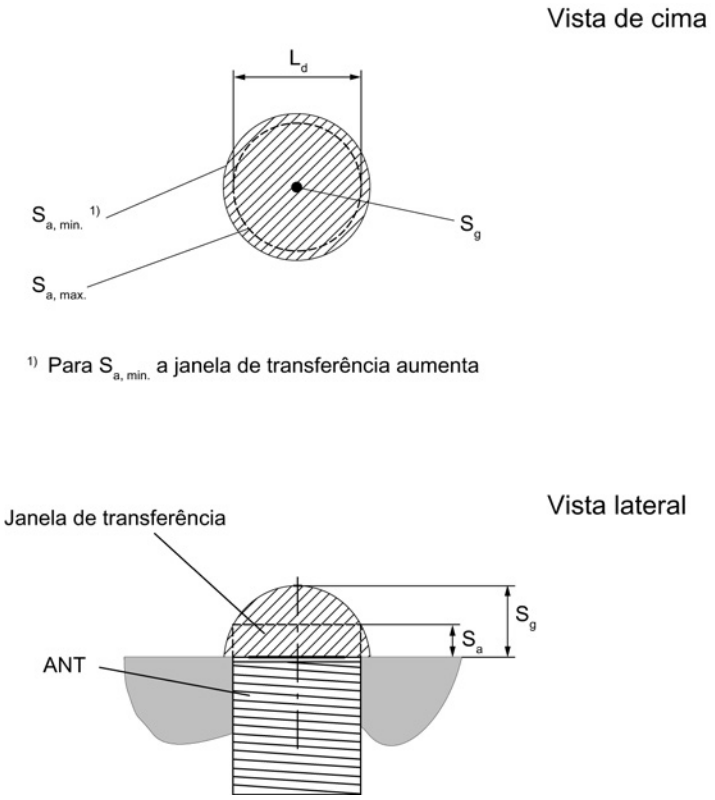
ANT 18	Características	
	Campo de aplicação	pequenas linhas de montagem
	Afastamento de escrita e de leitura	até 35 mm (depende do Transponder)
	Cabo de ligação	3 m
	Leitor conectável	RF250R
	Grau de proteção	IP67 (parte frontal)

6.3.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 4 Dados para encomenda ANT 18

Antena	Número do artigo
ANT 18 (incl. um cabo de ligação de antena 3 m)	6GT2398-1CA00

6.3.3 Janela de transferência



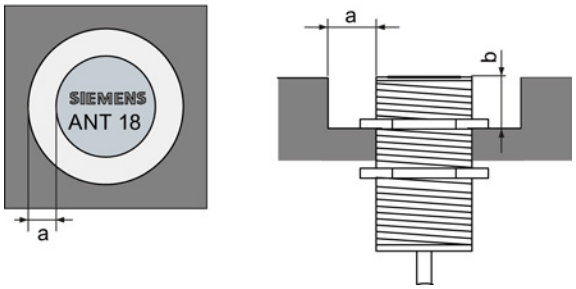
L_d Comprimento da janela de transferência (= 30 mm)

S_a Afastamento entre a antena e o Transponder

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores da antena e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência.)

Imagem 6-11 Janela de transferência ANT 18

6.3.4 Montagem encastrada em metal



a = 10 mm
b = 10 mm

Imagem 6-12 ANT 18 montada encastrada no metal

6.3.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

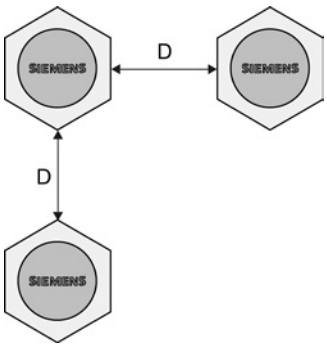
Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

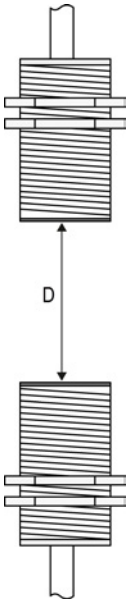
	MDS D124 / MDS D160 / MDS D324	MDS D421 / MDS D422 / MDS D423 / MDS D424 / MDS D425 / MDS D428 / MDS D460
RF250R com ANT 18	≥ 80 mm	≥ 100 mm

Definição da distância D



D > 30 mm (com 2 antenas)
> 40 mm (com 3 antenas)

Imagem 6-13 Afastamento mínimo ANT 18



D > 100 mm

Imagem 6-14 Afastamento mínimo face-a-face entre duas ANT 18

6.3.6 Dados técnicos

	6GT2398-1CC00
Designação do tipo de produto	ANT 18
Afastamento de escrita e de leitura ANT-Transponder (S_g) máx.	35 mm
Dimensões (∅ × inclinação × C)	M18 × 1,0 mm × 55 mm
Cor	pastel/turquesa
Material	Plástico Crastin
Conector de ligação	4 pinos, pinos no lado da antena
Comprimento do cabo da antena	3 m
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	50 g [1]
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	20 g (3 ... 500 Hz) [1]
Fixação da antena	2 porcas em plástico, M18 × 1,0 mm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +85 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67 (parte frontal)
Peso aprox.	120 g

[1] Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.3.7 Ilustração à escala

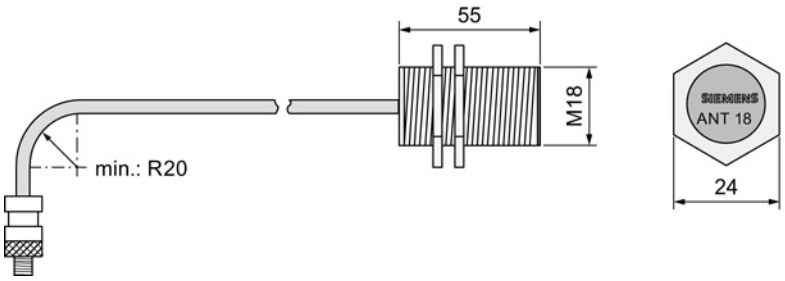


Imagem 6-15 Desenho de dimensões ANT 18 (todos os valores expressos em mm)

6.4 ANT 30

6.4.1 Características

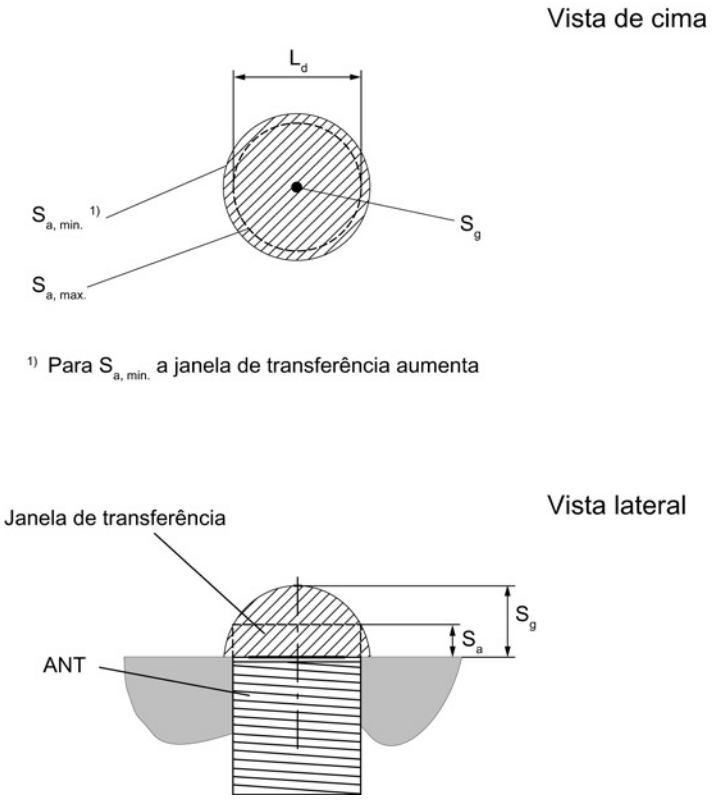
ANT 18	Características	
	Campo de aplicação	pequenas linhas de montagem
	Afastamento de escrita e de leitura	até 55 mm (depende do Transponder)
	Cabo de ligação	3 m
	Leitor conectável	RF250R
	Grau de proteção	IP67 (parte frontal)

6.4.2 Dados para encomenda

Tabela 6- 5 Dados para encomenda ANT 30

Antena	Número do artigo
ANT 30 (incl. um cabo de ligação de antena 3 m)	6GT2398-1CD00

6.4.3 Janela de transferência



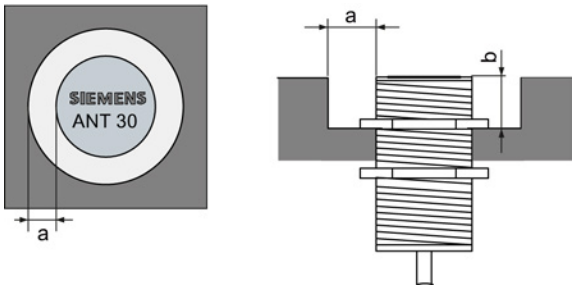
L_d Comprimento da janela de transferência (= 60 mm)

S_a Afastamento entre a antena e o Transponder

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores da antena e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência.)

Imagem 6-16 Janela de transferência ANT 30

6.4.4 Montagem encastrada em metal



a = 20 mm

b = 20 mm

Imagem 6-17 ANT 30 montada encastrada no metal

6.4.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

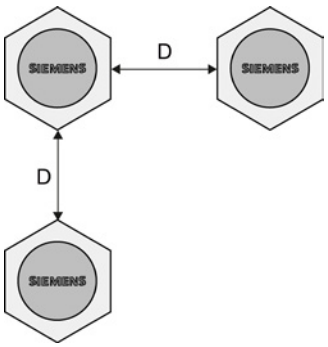
Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

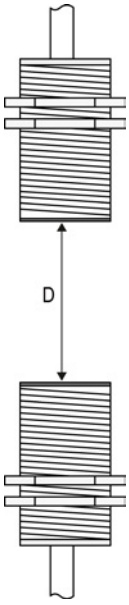
	MDS D124 / MDS D160 / MDS D324 / MDS D423 / MDS D424 / MDS D460	MDS D422 / MDS D425 / MDS D428	MDS MDS D126 / MDS D426
RF250R com ANT 30	≥ 100 mm	≥ 80 mm	≥ 150 mm

Definição da distância D



D > 40 mm (com 2 antenas)
> 50 mm (com 3 antenas)

Imagem 6-18 Afastamento mínimo ANT 30



D > 200 mm

Imagem 6-19 Afastamento mínimo face-a-face entre duas ANT 30

6.4.6 Dados técnicos

	6GT2398-1CC00
Designação do tipo de produto	ANT 30
Afastamento de escrita e de leitura ANT-Transponder (S_g) máx.	60 mm
Dimensões (∅ × inclinação × C)	M30 × 1,0 mm × 58 mm
Cor	pastel/turquesa
Material	Plástico Crastin
Conector de ligação	4 pinos, pinos no lado da antena
Comprimento do cabo da antena	3 m
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	50 g [1]
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	20 g (3 ... 500 Hz) [1]
Fixação da antena	2 porcas em plástico, M30 × 1,0 mm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +70 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +85 °C
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67 (parte frontal)
Peso aprox.	150 g

[1] Aviso: Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

6.4.7 Ilustração à escala

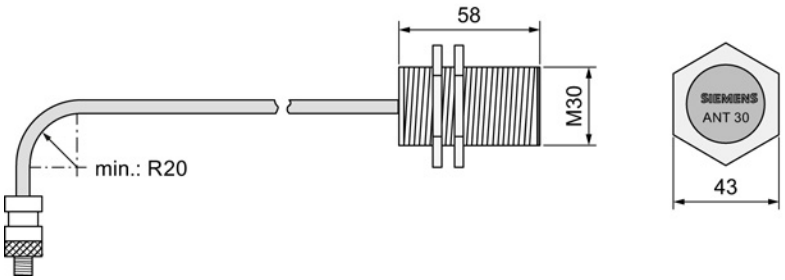
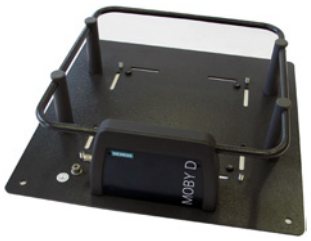


Imagem 6-20 Desenho de dimensões ANT 30 (todos os valores expressos em mm)

6.5 ANT D5

6.5.1 Características

ANT D5	Características	
	Campo de aplicação	Armazéns, logística e distribuição
	Afastamento de escrita e de leitura	até 500 mm (depende do Transponder)
	Cabo de interligação	3,3 m
	Leitor conectável	RF290R
	Grau de proteção	IP65

6.5.2 Dados para encomenda

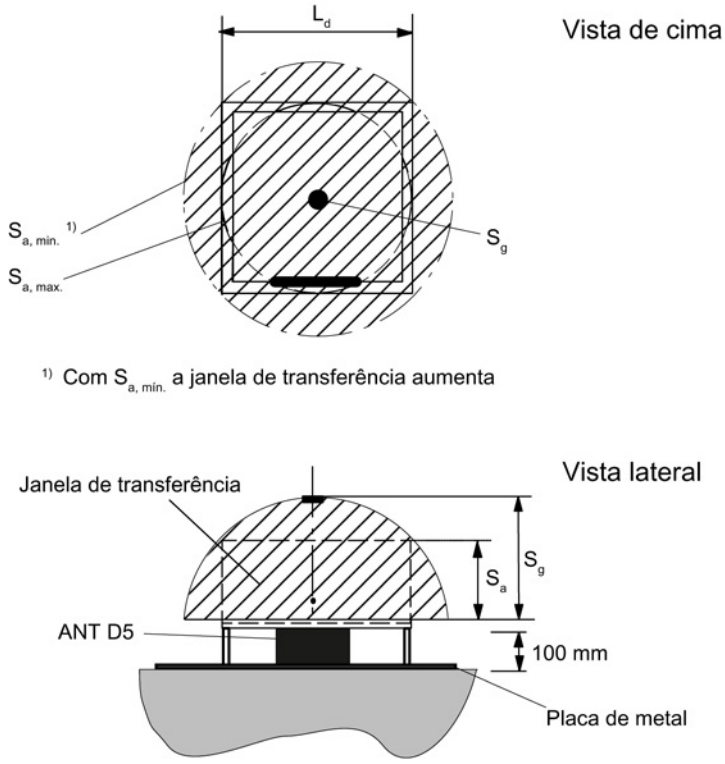
Tabela 6- 6 Dados para encomenda da ANT D5

Antena	Número do artigo
ANT D5 (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)	6GT2698-5AA10

Tabela 6- 7 Dados para encomenda dos acessórios para ANT D5

Acessórios		Número do artigo
Combinador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)		6GT2690-0AC00
Multiplexador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 0,4 m)		6GT2894-0EA00
Cabo de antena	Comprimento 3,3 m	6GT2691-0CH33
	Comprimento 10,5 m	6GT2691-0CN10
Cabo de extensão para antena, 7,2 m de comprimento		6GT2691-0DH72

6.5.3 Janela de transferência



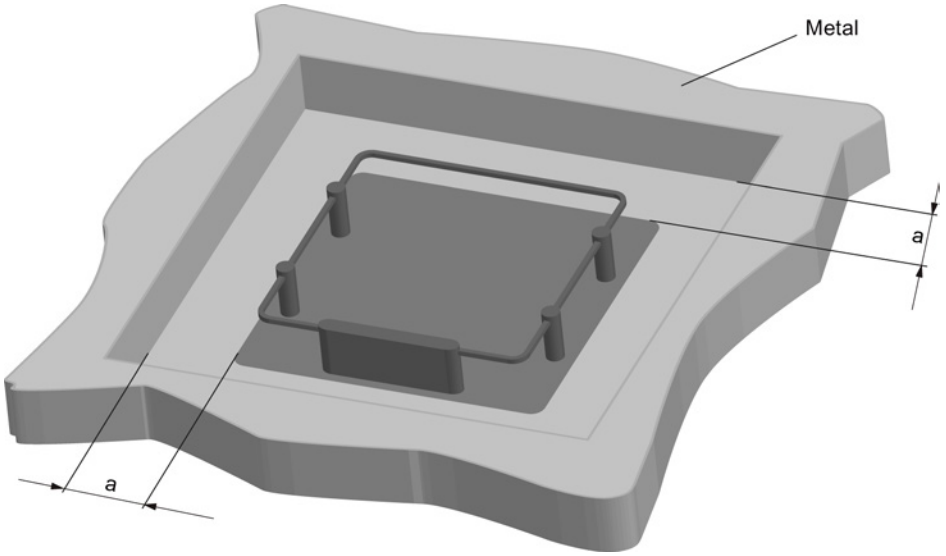
L_d Comprimento da janela de transferência (= 300 mm)

S_a Afastamento entre a antena e o Transponder

S_g Afastamento limite (afastamento livre máximo entre as partes superiores da antena e do Transponder, que permite o normal funcionamento da transferência)

Imagem 6-21 Janela de transferência da ANT D5

6.5.4 Montagem encastrada em metal



a = 150 mm

Imagem 6-22 Espaço isento de metais para a ANT D5

6.5.5 Afastamentos mínimos

Nota

Aumento do tempo de transferência de dados se os valores das distâncias não forem observados

Se utilizar valores das distâncias inferiores aos indicados nas tabelas, existe o risco de os campos indutivos serem influenciados. O tempo para a transferência de dados pode prolongar-se consideravelmente ou um comando pode ser cancelado devido a um erro.

Por isso observe os valores indicados nas tabelas.

Distâncias mínimas de Transponder para Transponder (sem modo etiquetas múltiplas)

	MDS D100 / MDS D126 / MDS D139 / MDS D165 / MDS D200 / MDS D261 / MDS D339 / MDS D400 / MDS D426	MDS D124 / MDS D160 / MDS D324 / MDS D424 / MDS D428 / MDS D460
RF290R	≥ 1 m	≥ 0,8 m

Distâncias mínimas de antena para antena

	RF290R com ANT D5	RF290R com ANT D6	RF290R com ANT D10
RF290R com ANT D5	≥ 2 m	≥ 2 m	≥ 2 m
RF290R com ANT D6	≥ 2 m	≥ 2 m	≥ 2 m
RF290R com ANT D10	≥ 2 m	≥ 2 m	≥ 2 m

Definição da distância D

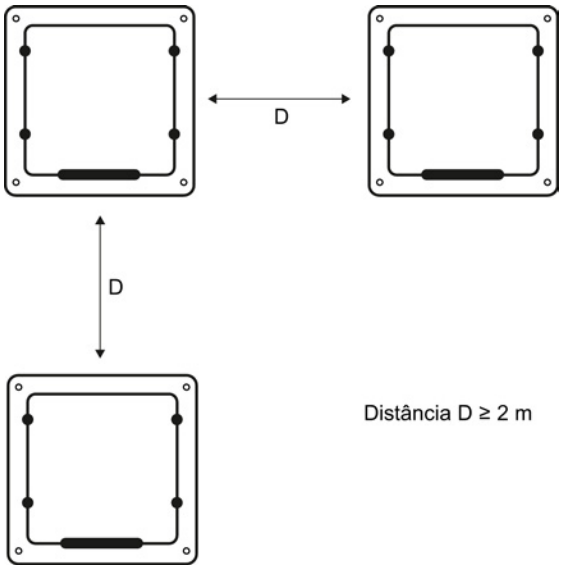


Imagem 6-23 Distância D: ANT D5

6.5.6 Dados técnicos

Dados técnicos	
Afastamento de escrita e de leitura ANT-MDS (S_g) máx.	500 mm
Dimensões (C × L x A)	380 x 380 x 110 mm
Cor	cinzento/preto
Material	alumínio/plástico
Conector de ligação	conector TNC de 1 pino
Potência máxima	10 W (FCC/IC: 4 W)
Comprimento do cabo da antena	3,3 m
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	30 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	1 g (9 ... 200 Hz) / 1,5 g (200 ... 500 Hz)
Fixação da antena	4 parafusos M6, em alternativa M8
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +55 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +70 °C
MTBF	10^7 horas
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65 (UL: Para uso apenas em interiores)
Peso aprox.	1,2 kg
Homologações	CE FCC, IC (a partir de 04/2013)

6.5.7 Ilustração à escala

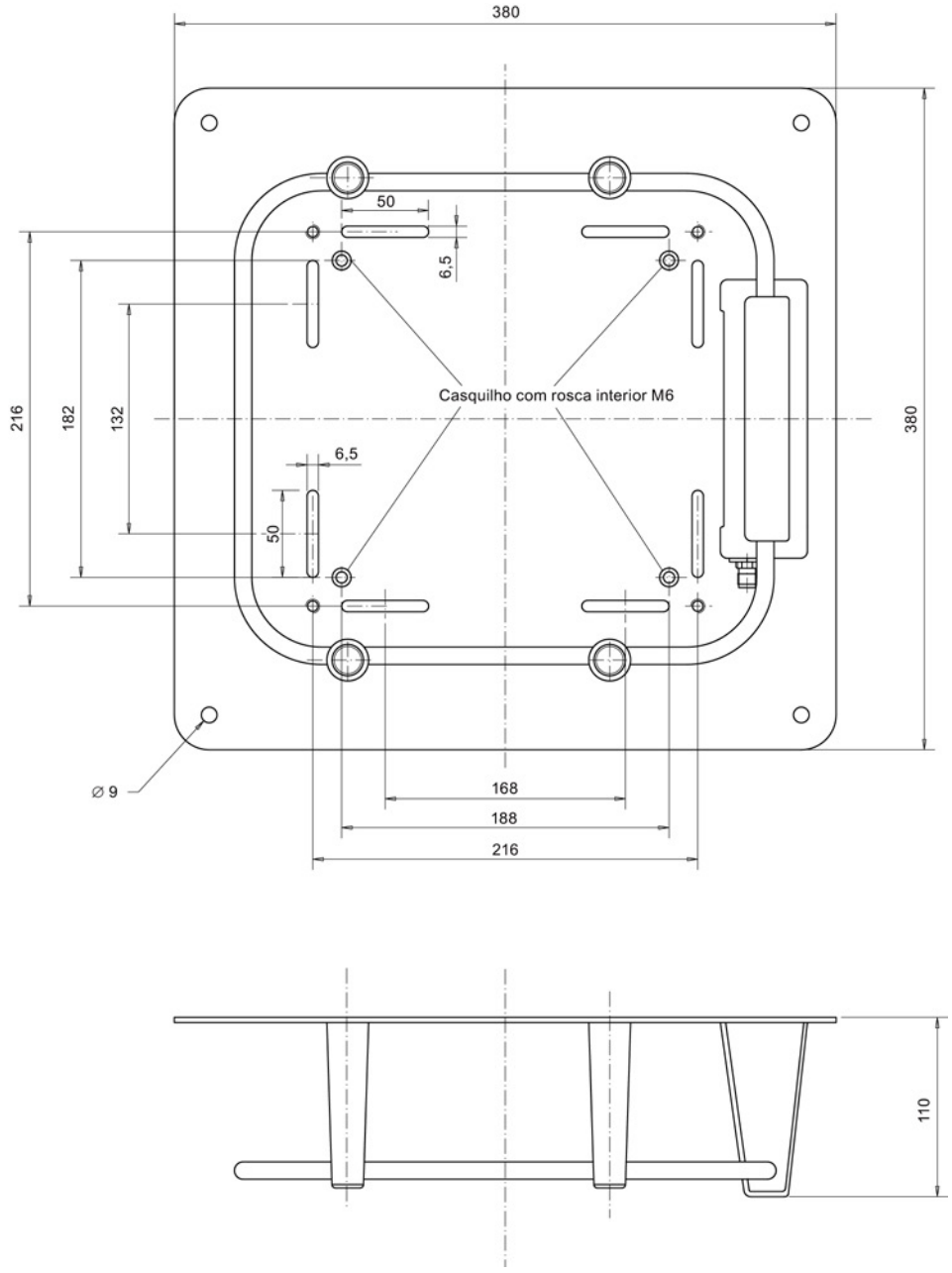


Imagem 6-24 Desenho dimensional da ANT D5

6.6 ANT D6

6.6.1 Características

ANT D6	Características	
ANT D6 Tampão de cobertura	Campo de aplicação	• Armazéns, logística e distribuição • Adequada para velocidades elevadas com um grande afastamento de escrita e de leitura
	Afastamento de escrita e de leitura	até 650 mm (depende do Transponder)
	Cabo de interligação	3,3 m; incluído no âmbito de fornecimento
	Tampão de cobertura	disponível como acessório
	Leitor conectável	RF290R
	Grau de proteção	IP65 (também sem tampão de cobertura)

6.6.2 Dados para encomenda

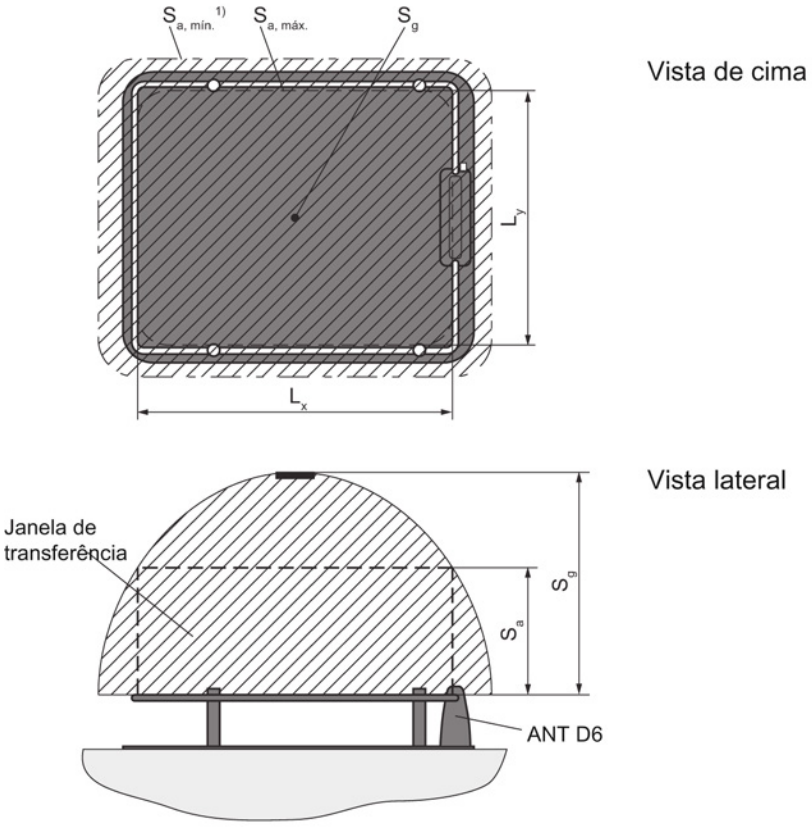
Tabela 6- 8 Dados para encomenda da ANT D6

Antena	Número do artigo
ANT D6 (sem tampão de cobertura, incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)	6GT2698-5AB00

Tabela 6- 9 Dados para encomenda de acessórios para a ANT D6

Acessórios		Número do artigo
Tampão de cobertura para ANT D6		6GT2690-0AD00
Combinador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)		6GT2690-0AC00
Multiplexador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 0,4 m)		6GT2894-0EA00
Cabo de antena	Comprimento 3,3 m	6GT2691-0CH33
	Comprimento 10,5 m	6GT2691-0CN10
Cabo de extensão para antena, 7,2 m de comprimento		6GT2691-0DH72

6.6.3 Janela de transferência



1) Com $S_{a, mín.}$ a janela de transferência aumenta

L_x = 520 mm
L_y = 420 mm

Imagem 6-25 Janela de transferência da ANT D6

6.6.4 Espaço isento de metais

Montagem encastrada em metal

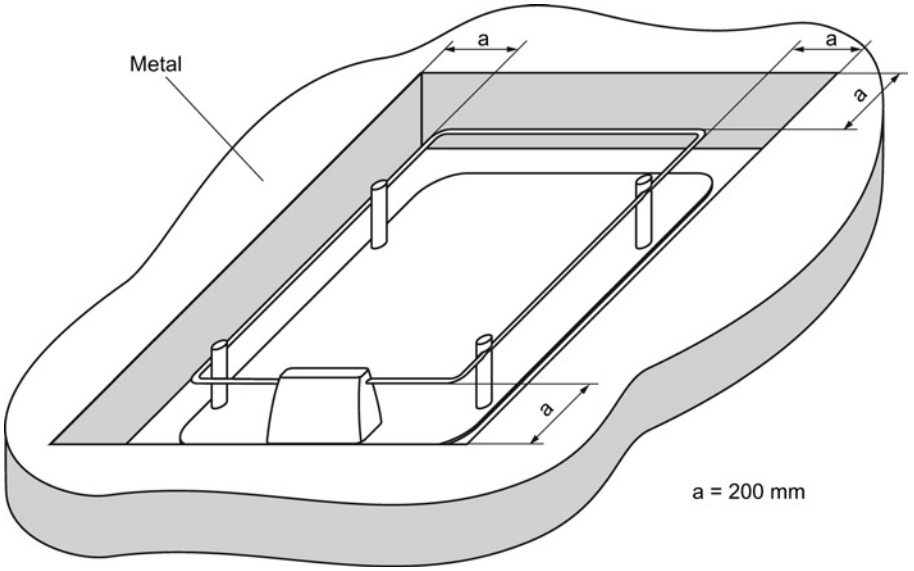


Imagem 6-26 Espaço isento de metais para a ANT D6

6.6.5 Afastamentos mínimos

Definição da distância D

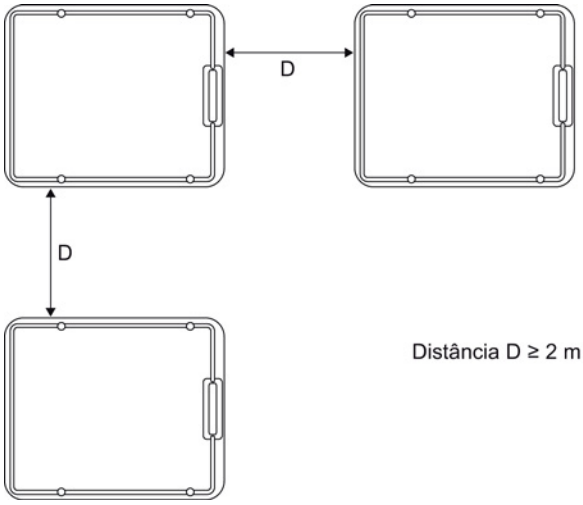


Imagem 6-27 Distância D: ANT D6

6.6.6 Dados técnicos

Dados técnicos	
Afastamento de escrita e de leitura ANT-MDS (S_g) máx.	650 mm
Dimensões (C × L x A)	580 x 480 x 110 mm (sem tampão de cobertura)
Cor	cinzento/preto
Material	alumínio/plástico
Conector de ligação	conector TNC de 1 pino
Potência máxima	10 W (FCC/IC: 2,5 W)
Comprimento do cabo da antena	3,3 m
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	30 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	1 g (9 ... 200 Hz) / 1,5 g (200 ... 500 Hz)
Fixação da antena	4 parafusos M6
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +55 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +70 °C
MTBF	3 x 10 ^{5} horas
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65 (UL: Para uso apenas em interiores)
Peso aprox.	3,3 kg
Homologações	CE FCC, IC (a partir de 04/2013)

6.6.7 Ilustração à escala

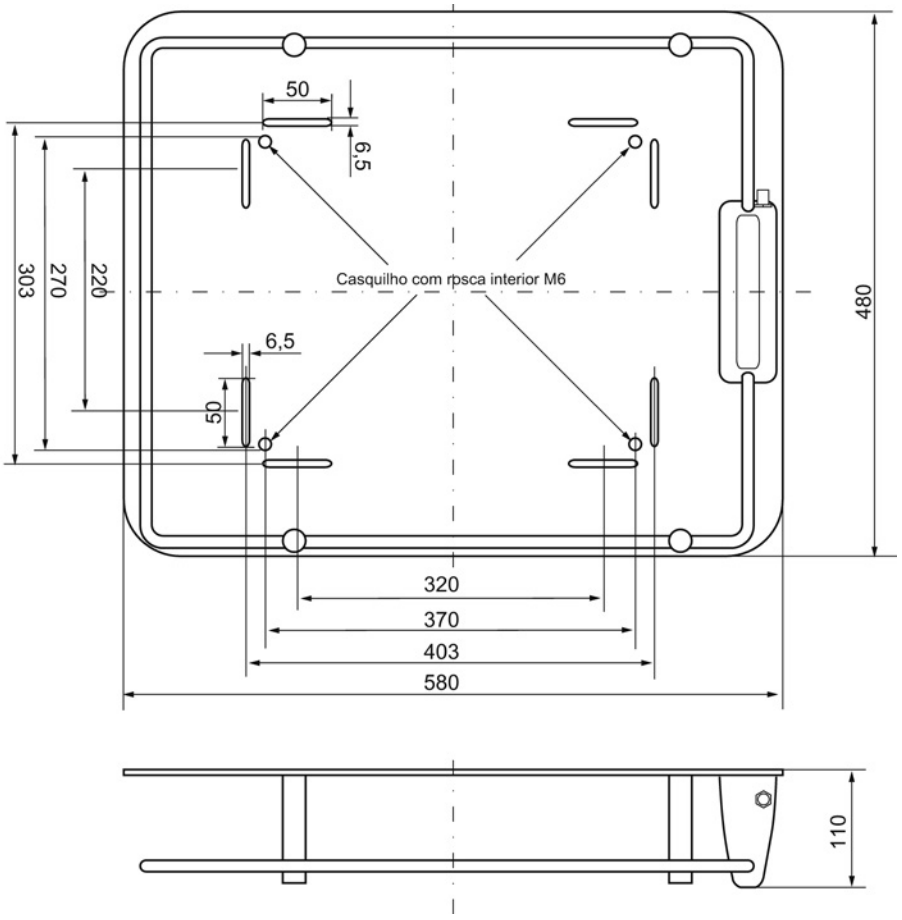


Imagem 6-28 Desenho dimensional da ANT D6

6.7 ANT D10

6.7.1 Características

ANT D10	Características	
	Campo de aplicação	• Armazéns, logística e distribuição, p. ex. indústria do vestuário, lavandarias • Adequada em especial para o uso de MDS pequenos (p. ex. MDS D124, MDS D160) e de campos de transferência longos
	Afastamento de escrita e de leitura	Até 480 mm (depende do Transponder)
	Cabo de interligação	3,3 m; incluído no âmbito de fornecimento
	Tampão de cobertura	incluído no âmbito de fornecimento
	Leitor conectável	RF290R

6.7.2 Dados para encomenda

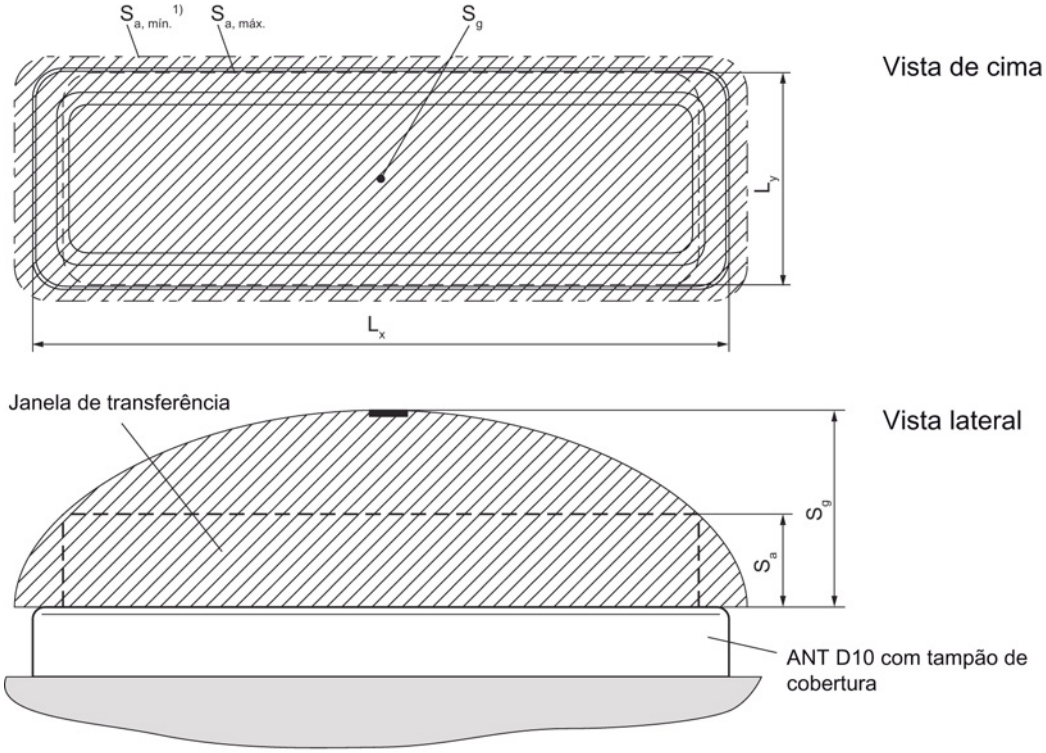
Tabela 6- 10 Dados para encomenda da ANT D10

Antena	Número do artigo
ANT D10 (incl. tampão de cobertura e um cabo de ligação de antena 3,3 m)	6GT2698-5AF00

Tabela 6- 11 Dados para encomenda de acessórios para a ANT D10

Acessórios		Número do artigo
Combinador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)		6GT2690-0AC00
Multiplexador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 0,4 m)		6GT2894-0EA00
Cabo de antena	Comprimento 3,3 m	6GT2691-0CH33
	Comprimento 10,5 m	6GT2691-0CN10
Cabo de extensão para antena, 7,2 m de comprimento		6GT2691-0DH72

6.7.3 Janela de transferência



1) Com $S_{a, mín.}$ a janela de transferência aumenta

L_x 1050 mm

L_y 350 mm

Imagem 6-29 Janela de transferência ANT D10

6.7.4 Espaço isento de metais

Montagem encastrada em metal

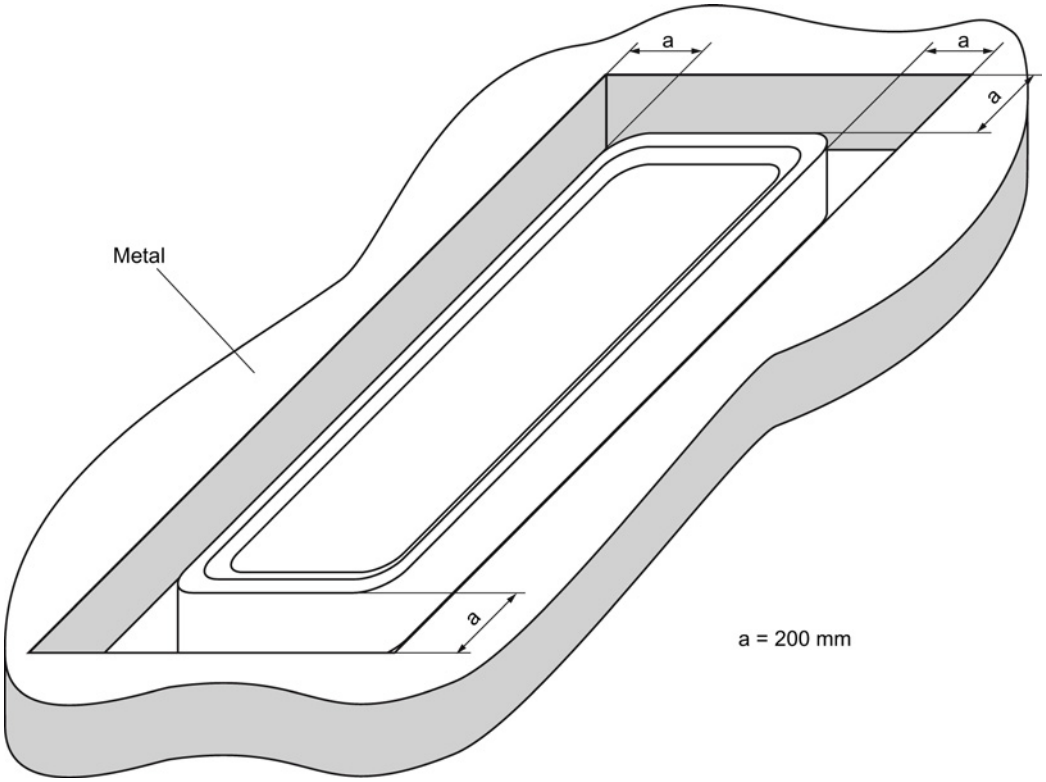


Imagem 6-30 Espaço isento de metais para a ANT D10

6.7.5 Afastamentos mínimos

Definição da distância D

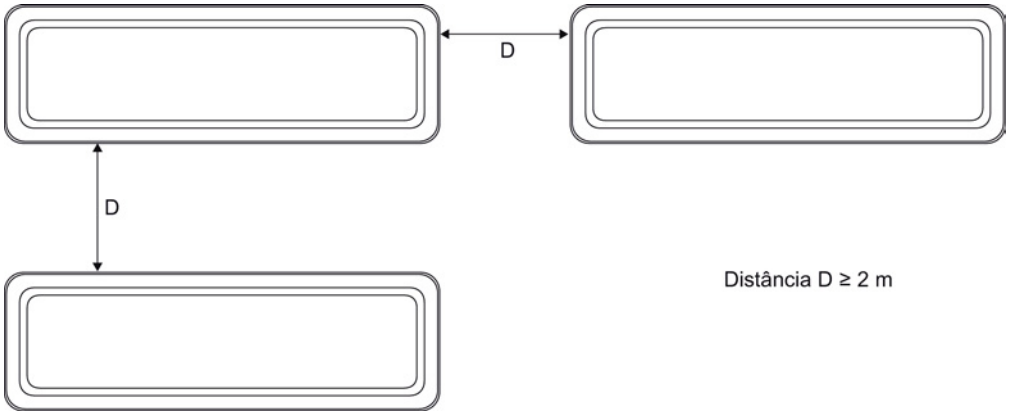


Imagem 6-31 Distância D: ANT D10

6.7.6 Dados técnicos

Dados técnicos	
Afastamento de escrita e de leitura ANT-MDS (S_g) máx.	480 mm
Dimensões (C × L x A)	1150 x 365 x 115 mm (com tampão de cobertura)
Cor	cinzento/preto
Material	alumínio/plástico
Conector de ligação	conector TNC de 1 pino
Potência máxima	10 W (FCC/IC: 2,5 W)
Comprimento do cabo da antena	3,3 m
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	30 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	1 g (9 ... 200 Hz) / 1,5 g (200 ... 500 Hz)
Fixação da antena	4 parafusos M6
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +55 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +70 °C
MTBF	3 x 10 ^{5} horas
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65 (UL: Para uso apenas em interiores)
Peso aprox.	10 kg (com tampão de cobertura)
Homologações	CE FCC, IC (a partir de 04/2013)

6.7.7 Ilustração à escala

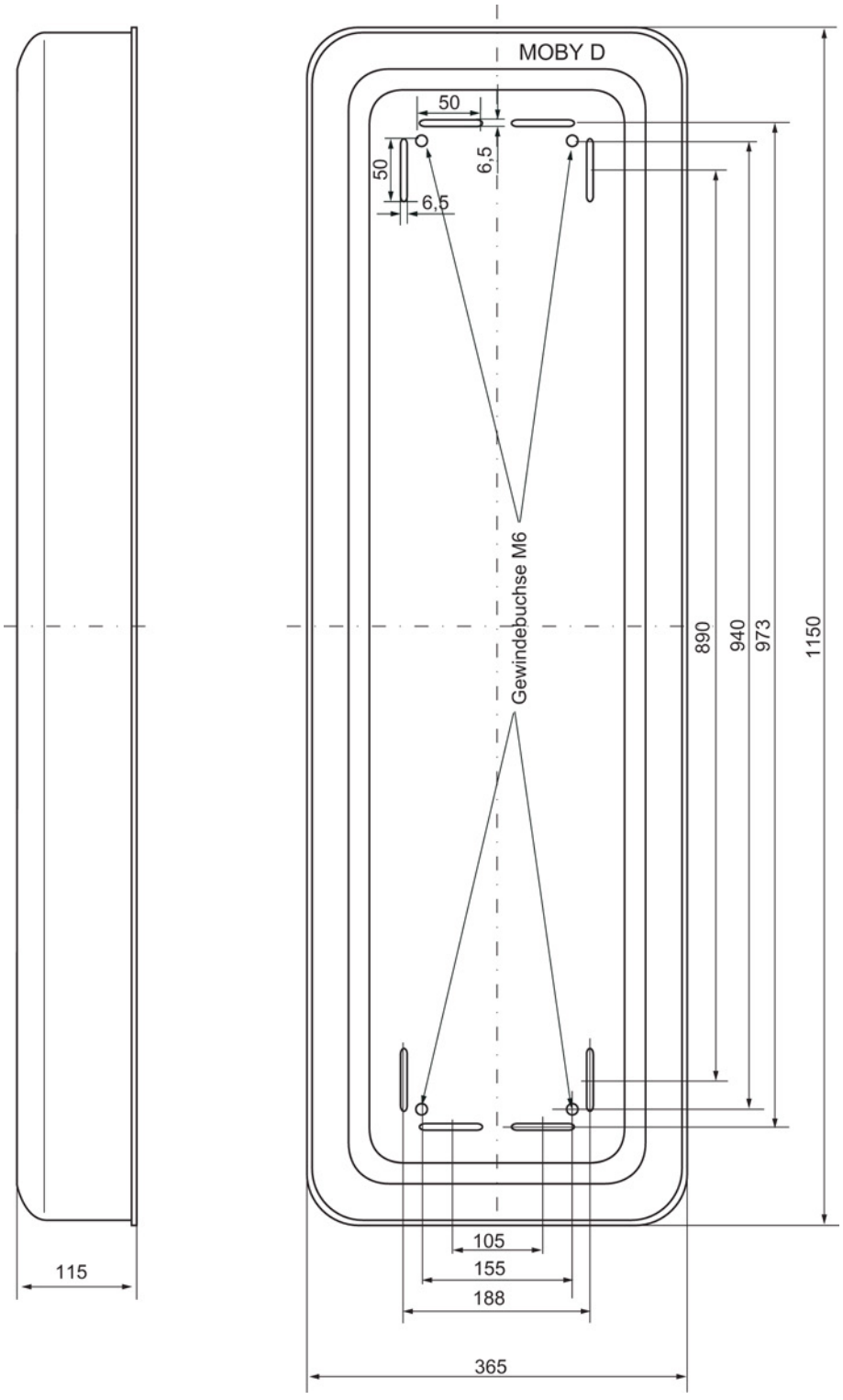


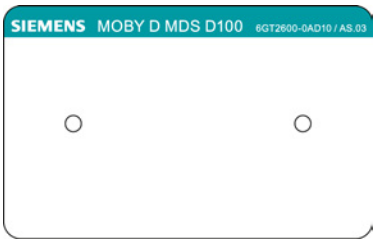
Imagem 6-32 Desenho dimensional ANT D10

Transponder

7

7.1 MDS D100

7.1.1 Características

MDS D100	Características	
	Campo de aplicação	Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
	Memória	128 Byte EEPROM/bruto 112 Byte capacidade líquida
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Montagem sobre metal	não possível; afastamento de metal recomendado ≥ 20 mm
	Norma ISO	ISO 15693

7.1.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 1 Dados para encomenda MDS D100

	Número de referência
MDS D100	6GT2600-0AD10

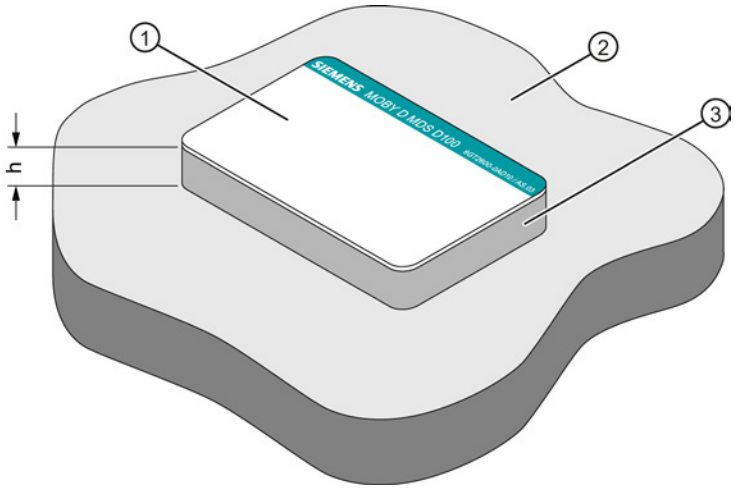
Tabela 7- 2 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D100

Acessórios MDS D100	Número de referência
Espaçador	6GT2190-0AA00
Suporte	6GT2190-0AB00
Suporte (não montável diretamente no metal)	6GT2390-0AA00

7.1.3 Montagem sobre metal

Não é permitida uma montagem direta do MDS D100 sobre metal. É recomendado um afastamento ≥ 20 mm. Isto pode ser feito com a montagem sobre o espaçador 6GT2190-0AA00 em conjunto com a bolsa de fixação 6GT2190-0AB00.

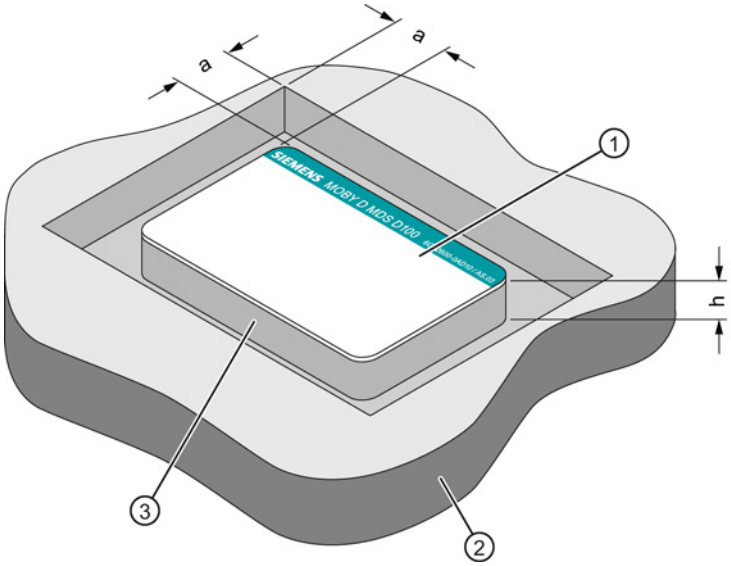
Montagem sobre metal



h ≥ 20 mm
① Memória de dados
② Metal
③ Não-metal

Imagem 7-1 Montagem do MDS D100 sobre metal com peça intermédia

Montagem encastrada



a ≥ 20 mm
h ≥ 20 mm
① Memória de dados
② Metal
③ Não-metal

Imagem 7-2 Montagem encastrada do MDS D100 em metal com peça intermédia

Nota

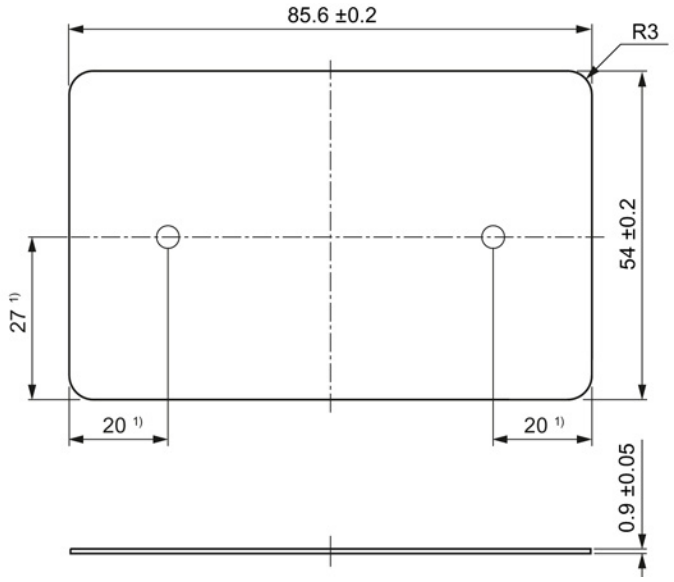
Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo.

7.1.4 Dados técnicos

Tabela 7- 3 Dados técnicos MDS D100

Tamanho da memória	128 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	128 Byte EEPROM/bruto 112 Byte capacidade líquida na utilização da área OTP devem ser descontados 16 bytes em blocos de 4 bytes
Protocolo	norma ISO 15693
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF (para +40 °C)	2 x 10^6 horas
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita, típ.	1 000 000
Ciclos de escrita mín.	100 000
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
Afastamento de metal	mín. 20 mm (aprox. 30 % de redução dos dados de campo)
Compatível com etiquetas múltiplas	sim
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP68
Vibração	ISO 10373/ISO 7810
Solicitação à torção e flexão	ISO 10373/ISO 7816-1
Estrutura mecânica	placa em plástico laminado, imprimível de ambos os lados
• Cor	• branco/petróleo
• Material	• PC
• Dimensões (C x L x A) em mm	• 85,6 (±0,2) x 54 (±0,2) x 0,9 (±0,05)
Fixação	colagem, bolsa de fixação
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C até +80 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C até +80 °C
Peso aprox.	5 g

7.1.5 Desenho de dimensões



Medidas em mm

1) Dimensões para orifícios de montagem

Imagem 7-3 Desenho de dimensões MDS D100

7.2 MDS D117

7.2.1 Características

MDS D117	Características	
	Campo de aplicação	Suporte de dados muito compacto para aparafusamento em ambientes onde são necessários posicionamentos precisos; p. ex. na identificação de ferramentas, suportes de peças, etc.
	Memória	128 Byte EEPROM/bruto 112 Byte memória de aplicação
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo "Dados de campo (Página 35)"
	Montagem no metal	montável encastrado
	Norma ISO	ISO 15693

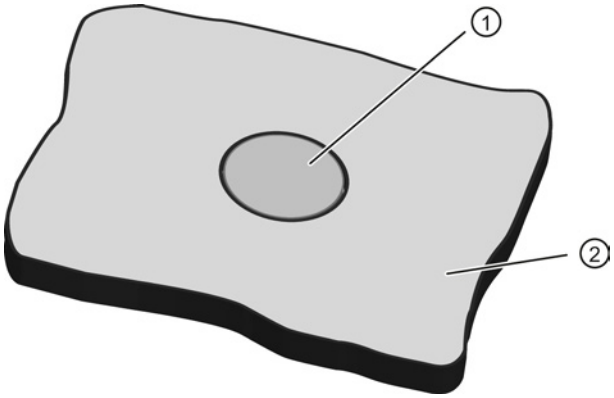
7.2.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 4 Dados para encomenda MDS D117

Transponder	Número de referência
MDS D117 Embalagem com 10 unidades	6GT2600-0AG00

7.2.3 Montagem no metal

Montagem encastrada em metal



① Transponder
② Metal

7.2.4 Dados técnicos

	6GT2600-0AG00
Designação do tipo de produto	MDS D117
Tamanho da memória	128 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	Consultar o manual do sistema RF200 ou RF300, capítulo "Estrutura de memória das etiquetas ISO"
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF (para +40 °C)	≥ 2 x 10^6 horas
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita (para +40 °C)	
• pelo menos	• 100 000
• típico	• 1 000 000
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide capítulo "Dados de campo (Página 35)"
Compatível com etiquetas múltiplas	sim
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)

	6GT2600-0AG00
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP68 [1]
Grau de proteção de acordo com a norma DIN 40050 Parte 9	IPx9K [2]
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	100 g [3]
Espetro de resposta de choque completo Tipo II	
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [3]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Dimensões (D x A)	• 4 mm (+0,2) × 5,2 mm (+0,3)
• Cor	• preto
• Material	• plástico PPS
Fixação	Colagem
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 ... +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 ... +100 °C
Peso	aprox. 1 g

[1] 2 horas, 2 m, +20 °C

[2] Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C

[3] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.2.5 Desenho de dimensões

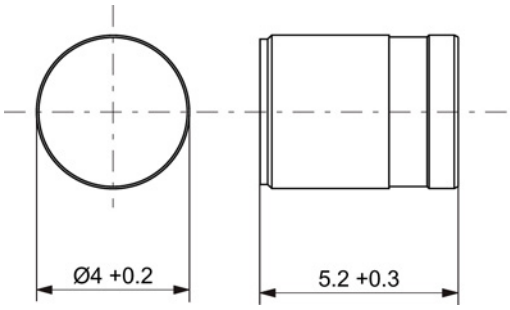


Imagem 7-4 Medidas em mm

7.3 MDS D124

7.3.1 Características

MDS D124	Características	
	Campo de aplicação	Áreas de aplicação na automação de produção (p. ex. pequenas estufas de pintura até +180 ºC)
	Memória	128 Byte EEPROM/bruto 112 Byte memória de aplicação
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo "Dados de campo (Página 35)".
	Montagem sobre metal	Com espaçador: afastamento de metal recomendado ≥ 15 mm
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68, IPx9K
	Material	plástico PPS, sem silicone

7.3.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 5 Dados para encomenda MDS D124

	Número de referência
MDS D124	6GT2600-0AC10

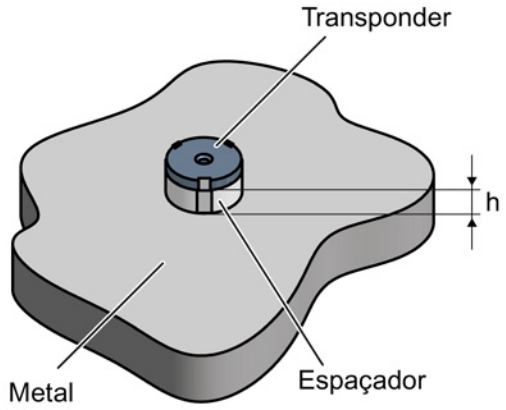
Tabela 7- 6 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D124

	Número de referência
Espaçador	6GT2690-0AK00

7.3.3 Montagem sobre metal

Montagem sobre metal

Não é possível uma montagem direta do MDS D124 sobre metal. É recomendado um afastamento ≥ 15 mm. Isto pode ser feito com a montagem do Transponder sobre um espaçador (vide capítulo "Dados para encomenda (Página 278)").

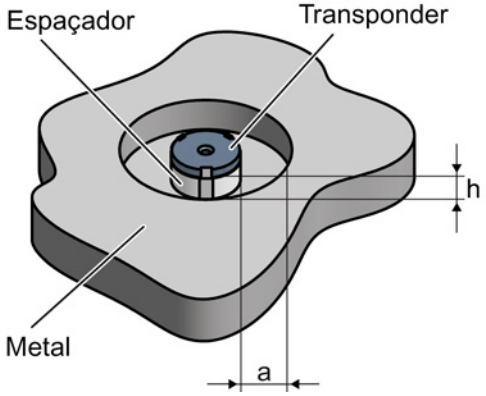


h ≥ 15 mm

Imagem 7-5 Montagem do MDS D124 sobre metal com espaçador

Montagem encastrada em metal

É possível montar o MDS D124 em metal. No entanto, com antenas grandes (p. ex. ANT D5), isto conduz a uma redução do alcance.



h ≥ 15 mm

a ≥ 25 mm

Imagem 7-6 Montagem encastrada do MDS D124 em metal com espaçador

7.3.4 Dados técnicos

Tabela 7- 7 Dados técnicos MDS D124

Tamanho da memória	128 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	Consultar o manual do sistema MOBY D, RF200 ou RF300 capítulo "Estrutura de memória das etiquetas ISO"
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF (para +40 °C)	≥ 2 x 10^6 horas
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita (para +40 °C)	
• pelo menos	• 100 000
• típico	• 1 000 000
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide capítulo "Dados de campo (Página 35)"
Afastamento de metal	pelo menos 15 mm (aprox. 30 % de redução dos dados de campo)
Compatível com etiquetas múltiplas	sim
Potência máxima do leitor na área de proteção Ex	2 W
Força de campo máxima na operação na zona de proteção Ex	5 A / m
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP68 [1] IPx9K [2]
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	100 g [3]
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [3]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Dimensões (D x A)	• 27 x 4 mm (±0,2 mm)
• Cor	• preto
• Material	• plástico PPS, sem silicone
Fixação	Colagem, parafuso M3, encaixe (espaçador)
Binário de aperto	≤ 1 Nm

Temperatura ambiente	durante o funcionamento	-25 ... +100 °C	permanente
		+120 ... +140 °C	20 % redução do afastamento limite
		+200 °C [4]	testado até 5000 horas ou 3000 ciclos
		+220 °C [4]	testado até 2000 horas ou 1500 ciclos
	durante o transporte e armazenamento	-40 ... +100 °C	
Peso		aprox. 50 g	

[1] 2 horas, 2 m, +20 °C

[2] Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C

[3] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

[4] Ter em atenção que a partir de +140 °C não é possível um processamento.

7.3.5 Utilização do MDS D124 na zona de proteção Ex

A Memória de Dados Móvel MDS D124, grupo de equipamentos II, categoria 1G ou 1D pode ser montada e operada nas zonas 0, 1 e 2 ou nas zonas 20, 21 e 22.

Os requisitos da Diretiva 94/9/CE são cumpridos através da aplicação das seguintes normas:

EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007, EN 61241-11:2006 e EN 60079-26:2007

Durante a utilização na zona de proteção Ex, o MDS D124 não pode ser operado com forças de campo > 5 A / m, para evitar um aquecimento não admissível. Isto não é possível em leitores do espetro SIMATIC RF (MOBY D, RF200 e RF300).

Identificação

II 1 G Ex ia IIC T3 até T6 Ga

ou

II 1 D Ex ia IIIC T80 °C até T180 °C Da

TÜV 12 ATEX 084413 X

A classe de temperatura ou a temperatura máxima de superfície depende da temperatura máxima ambiente. A relação entre a classe de temperatura (gás) ou temperatura máxima de superfície (poeira) e a temperatura ambiente pode ser consultada na tabela seguinte.

Tabela 7- 8 Temperatura ambiente

Gama de temperaturas ambiente	Classe de temperatura	Temperatura máx. de superfície
-25 ... +150 °C	T3	T180
-25 ... +100 °C	T4	T130
-25 ... +65 °C	T5	T95
-25 ... +50 °C	T6	T80

Nota

Identificação de segurança para a zona de proteção Ex

Uma vez que a identificação de segurança não se encontra no MDS D124 por razões de espaço, ela é incluída sob a forma de uma etiqueta.

Esta deve ser colocada de forma relacionável imediatamente junto do MDS D124.

⚠AVISO

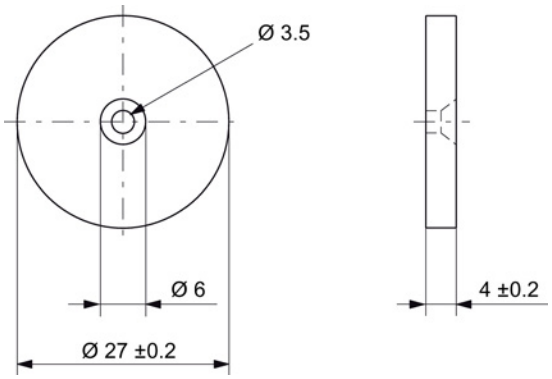
Perigo devido a descargas eletrostáticas

Nota

Condições de instalação e operação para a zona de proteção Ex:

- O aparelho não pode ser utilizado na zona de influência de processos geradores de carga intensa.
- O aparelho deve ser montado mecanicamente protegido.
- Para aplicações que exijam aparelhos da categoria 1, a montagem do aparelho deve ser feita sobre uma base condutora ligada à terra.
- A limpeza só pode ser feita com um pano húmido.
- O aparelho é adequado para utilização em atmosferas com poeiras, mas não para ficar completamente coberto de poeiras.

7.3.6 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-7 Desenho de dimensões MDS D124

7.4 MDS D126

7.4.1 Características

MDS D126	Características	
	Campo de aplicação	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para identificação de unidades de transporte na logística próxima da produção; pode ser utilizado mesmo na presença de condições ambientais mais duras
	Memória	128 Byte EEPROM /bruto 112 Byte capacidade líquida
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
	Norma	ISO-15693

7.4.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 9 Dados para encomenda MDS D126

	Número de referência
MDS D126	6GT2600-0AE00

7.4.3 Dados técnicos

Tabela 7- 10 Dados técnicos MDS D126

Tamanho da memória	128 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	128 Byte EEPROM/bruto 112 Byte capacidade líquida na utilização da área OTP devem ser descontados 16 bytes em blocos de 4 bytes
Protocolo	ISO 15693
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
Taxa de transferência de dados	
• leitura	• aprox. 2 ms/byte
• escrita	• aprox. 10 ms/byte
Captação conjunta/compatível com etiquetas múltiplas	sim
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita para +40 °C, típ.	mín. 100.000 típ. 1.000.000
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Afastamento de metal	≥ 25 mm (aprox. 25 % de redução dos dados de campo)
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP68 [1)]
Choque de acordo com a norma IEC 68-2-27	50 g [2)]
Vibração de acordo com a norma IEC 68-2-6	20 g [2)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Cor	• preto
• Material	• plástico PA 6.6 GF
• Dimensões (D x A) em mm	• 50 (±0,3) x 3,6 (±0,2)
• Orifício de fixação (D em mm)	• 5,1 (±0,2)
Fixação do MDS	Parafuso M4, binário de aperto (temperatura ambiente) ≤ 1 Nm, colagem

Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C até +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C até +100 °C
Peso aprox.	13 g

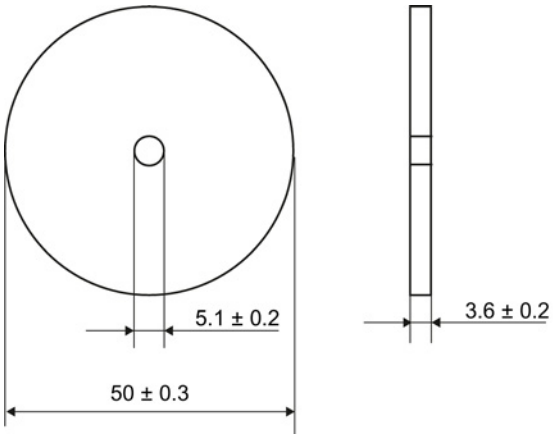
1) 2 horas, 2 m, +20 °C

2) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

Nota

Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

7.4.4 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-8 Desenho de dimensões MDS D126

7.5 MDS D127

7.5.1 Características

MDS D127	Características	
	Campo de aplicação	Suporte de dados muito compacto para aparafusamento em ambientes onde são necessários posicionamentos precisos; p. ex. na identificação de ferramentas, suportes de peças, etc.
	Memória	128 Byte EEPROM/bruto 112 Byte memória de aplicação
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo "Dados de campo (Página 35)"
	Montagem no metal	montável encastrado
	Norma ISO	ISO 15693

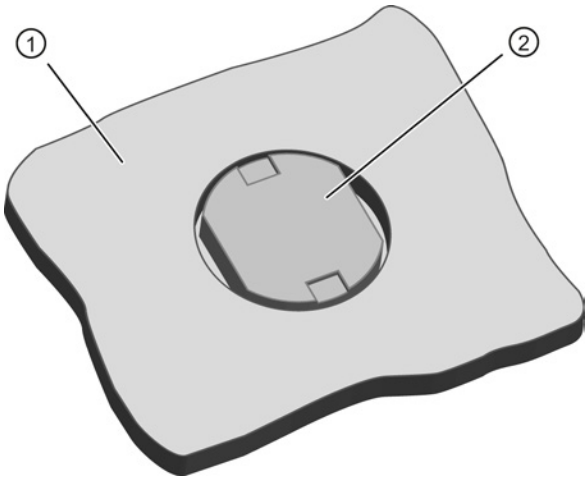
7.5.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 11 Dados para encomenda MDS D127

Produto	Número de referência
MDS D127 Embalagem com 10 unidades (a embalagem Pro inclui um auxiliar de aparafusamento)	6GT2600-0AF00

7.5.3 Montagem no metal

Montagem encastrada em metal



① Metal
② Transponder

Nota

Danos no Transponder devido a uma fixação inadequada

Para o aparafusamento do MDS D127 numa rosca adequada, utilize a ferramenta de aparafusamento fornecida junto. Desta forma evita danificar o MDS D127.

Imagem 7-9 Auxiliar de aparafusamento para montagem do MDS D127

7.5.4 Dados técnicos

Tabela 7- 12 Dados técnicos MDS D127

Tamanho da memória		128 Byte
Estrutura de memória • Número de série • Memória de configuração • Memória de aplicação		 • 8 Byte (código fixo) • 8 Byte • 112 Byte
Tecnologia de memória		EEPROM
Organização da memória		Consultar o manual do sistema RF200 ou RF300, capítulo "Estrutura de memória das etiquetas ISO"
Preservação dos dados (para +40 °C)		10 anos
MTBF (para +40 °C)		≥ 2 x 10^6 horas
Ciclos de leitura		ilimitado
Ciclos de escrita (para +40 °C) • pelo menos • típico		 • 100 000 • 1 000 000
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)		vide Capítulo "Dados de campo (Página 35)"
Compatível com etiquetas múltiplas		sim
Fornecimento de energia		transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529 Grau de proteção de acordo com a norma DIN 40050 Parte 9		IP68 1) IPx9K 2)
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3 Espetro de resposta de choque completo Tipo II		100 g 3)
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3		20 g 3)
Solicitação à torção e flexão		não permitido
Invólucro • Dimensões (D x A) • Cor • Material		 • M6 x 5 mm (±0,2 mm) • preto • plástico PA6
Fixação		aparafusamento, colagem
Temperatura ambiente	durante o funcionamento	-25 ... +100 °C
	durante o transporte e armazenamento	-40 ... +125 °C
Peso		aprox. 1 g

1) 2 horas, 2 m, +20 °C

2) Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C

3) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.5.5 Desenho de dimensões

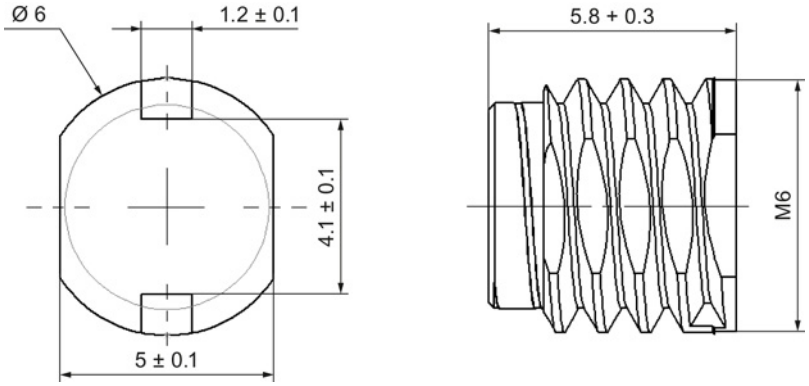


Imagem 7-10 Medidas em mm

7.6 MDS D139

7.6.1 Características

MDS D139	Características	
	Campo de aplicação	Aplicações na logística da produção e em linhas de montagem com requisitos de temperatura elevados (até +220 °C) Áreas de aplicação convencionais: • Oficinas de pintura e respetivo tratamento prévio) • Primário, revestimento catódico, cataforese e respetivas estufas de secagem • Áreas de aplicação de tinta de cobertura com estufas de secagem • Áreas de lavagem com temperaturas > 85 °C • outras aplicações com temperaturas elevadas
	Memória	128 Byte EEPROM/bruto 112 Byte memória de aplicação
	Alcance de escrita/leitura	vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Montagem sobre metal	com espaçador; afastamento de metal recomendado ≥ 30 mm
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68, IPx9K
	Material	plástico PPS; sem silicone

7.6.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 13 Dados para encomenda MDS D139

	Número de referência
MDS D139	6GT2600-0AA10

Tabela 7- 14 Dados para encomenda dos acessórios para MDS D139

Acessórios MDS D139	Número de referência
Espaçador	6GT2690-0AA00
Suporte de substituição rápida	6GT2690-0AH00

7.6.3 Montagem sobre metal

Não é permitida uma montagem direta do MDS D139 sobre metal. É recomendado um afastamento ≥ 30 mm. Isto pode ser feito com a montagem sobre um espaçador, vide Auto-Hotspot.

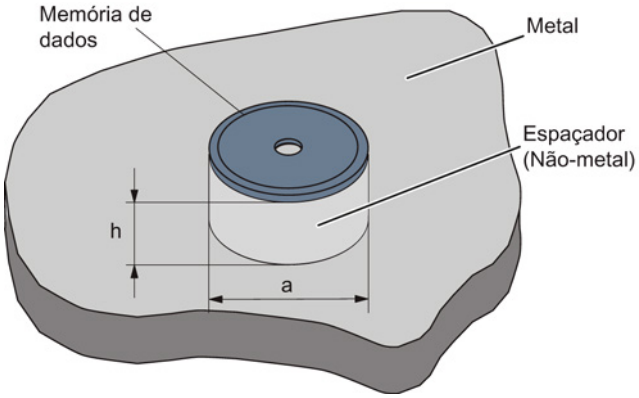


Imagem 7-11 Espaço isento de metais para MDS D139

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo. A montagem do MDS pode ser feita com parafusos metálicos (M5). Daqui não resulta qualquer diminuição do alcance percetível. Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

7.6.4 Dados técnicos

Tabela 7- 15 Dados técnicos MDS D139

Tamanho da memória	128 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	Consultar o manual do sistema MOBY D, Capítulo 5.1, "Memória de dados móvel, introdução" secção "Alocação da memória"
Preservação dos dados	10 anos
MTBF	2 x 10^6 horas
Ciclos de leitura	ilimitado

Ciclos de escrita para + 40 °C			
• pelo menos		• 100 000	
• típico		• 1.000.000	
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)		Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).	
Afastamento de metal		mín. 30 mm (aprox. 30 % de redução dos dados de campo)	
Compatível com etiquetas múltiplas		sim	
Fornecimento de energia		transmissão de energia indutiva (sem bateria)	
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529		IP68 [1] IPx9K [2]	
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3 Espetro de resposta de choque completo Tipo II		50 g	
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3		20 g	
Solicitação à torção e flexão		não permitido	
Dimensões da caixa			
• Dimensões (D x A) em mm		• 85 (±0,5) x 15 (-1,0)	
• Cor		• preto	
• Material		• plástico PPS, sem silicone	
Fixação		1 parafuso M5 [3]	
Binário de aperto		1,5 Nm [4]	
Temperatura ambiente	• durante o funcionamento	-25 °C até +100 °C	permanente
		+120° C até +140° C	20 % redução do afastamento limite
		+200 °C [5]	testado até 5000 horas ou 3000 ciclos
		+220 °C	testado até 2000 horas ou 1500 ciclos
	• durante o transporte e armazenamento	-40 °C até +100 °C	
Peso		aprox. 50 g	

1) 2 horas, 2 m, +20 °C

2) Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C

3) Para a fixação com o espaçador (6GT2690-0AA00) utilizar um parafuso em aço inoxidável M5, para evitar danos no MDS na presença de temperaturas elevadas (coeficientes de dilatação).

4) Na presença de temperaturas elevadas (> +80 °C) ter em atenção os coeficientes de dilatação de todos os materiais, para evitar danos no MDS devido à sua fixação.

5) Ter em atenção que a partir de +140 °C não é possível um processamento.

7.6.5 Utilização do MDS D139 na zona de proteção Ex

A Memória de Dados Móvel MDS D139 está classificada como um meio operacional elétrico simples e pode ser operada na zona de proteção 2, grupo de equipamentos II, categoria 3G.

São cumpridos os seguintes requisitos da Diretiva 94/9/CE:

EN 60079-0 :2006

EN 60079-15 : 2005

EN 61241-0 : 2006

EN 61241-1 : 2004

Identificação

II 3 G Ex nA II T2

II 3 D Ex tD A22 IP68 T 220°C

KEMA 09 ATEX 0133 X

Ta: -25 ... +220°C

⚠ AVISO
Gefahr durch elektrostatische Entladungen **Potential electrostatic charging hazard** **Danger potentiel de charges électrostatiques**

Nota

Installations- und Betriebsbedingungen für den Ex-Schutzbereich:

a) Der Einsatz des Gerätes in der Nähe von stark ladungserzeugenden Prozessen ist untersagt.

b) Das Gerät ist mechanisch geschützt zu montieren.

c) Die Montage muss auf einem geerdeten, leitenden Untergrund erfolgen.

d) Die Reinigung darf nur mit feuchtem Tuch erfolgen.

Installation and operating conditions for hazardous areas:

a) Use of the equipment in the vicinity of processes generating high charges is not allowed.

b) The equipment must be mechanically protected when installed.

c) Installation must be performed on a grounded and conductive mounting surface.

d) Cleaning only with a wet cloth

Conditions d'installation et de mise en oeuvre pour la zone de protection Ex :

a) L'utilisation de l'appareil près de processus générant de fortes charges est interdite.

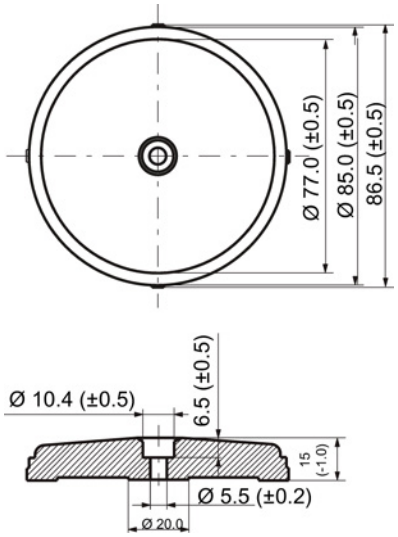
b) L'appareil doit être monté de manière à être protégé mécaniquement.

c) Le montage doit être effectué sur un socle conducteur mis à la terre.

d) Limpeza apenas com um pano húmido

7.6.6 Desenhos de dimensões

Desenho de dimensões MDS D139



Medidas em mm

Imagem 7-12 Desenho de dimensões MDS D139

Desenho de dimensões do espaçador 6GT2690-0AA00

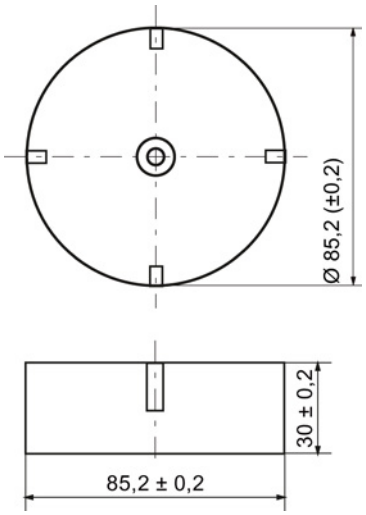


Imagem 7-13 Desenho de dimensões do espaçador 6GT2690-0AA00

Desenho de dimensões do espaçador 6GT2690-0AH00

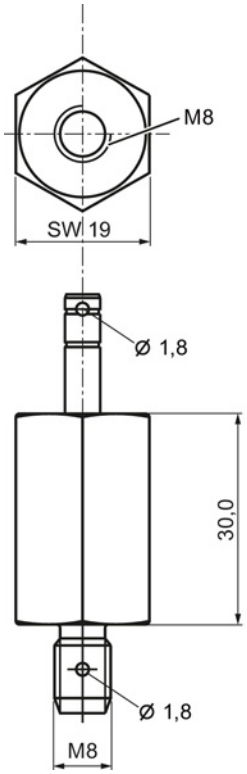


Imagem 7-14 Desenho de dimensões do espaçador 6GT2690-0AH00

7.7 MDS D160

7.7.1 Características

MDS D160	Características	
	Campo de aplicação	Aplicações convencionais são, p. ex.: • Aluguer de roupa de trabalho • Roupa de hotel • Têxteis operatórios • Vestuário hospitalar • Esteiras de recolha de sujidades • Roupa para lares de terceira idade/asilos
	Memória	128 Byte EEPROM/bruto 112 Byte capacidade líquida
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Montagem sobre metal	com espaçador: afastamento de metal recomendado ≥ 10 mm
	Elevada resistência	Em virtude do seu acondicionamento robusto, o MDS D160 é um Transponder que pode ser utilizado sem problemas também em condições ambientais extremas. É lavável, resistente ao calor e resistente a todos os químicos normalmente utilizados no processo de lavagem
	Norma ISO	ISO 15693

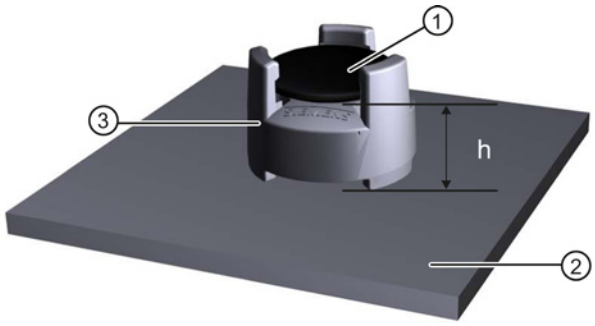
7.7.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 16 Dados para encomenda MDS D160

	Número de referência
MDS D160	6GT2600-0AB10
Espaçador para MDS D160 / MDS D460	6GT2690-0AG00

7.7.3 Montagem sobre metal

Montagem sobre metal



h ≥ 25 mm

Imagem 7-15 Montagem do MDS D160 sobre metal com peça intermédia

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo.
Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

Montagem encastrada

Não é permitida a montagem encastrada do MDS D160 em metal!

7.7.4 Dados técnicos

Tamanho da memória	128 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 8 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	128 Byte EEPROM/bruto 112 Byte capacidade líquida Apenas no RF300: na utilização da área OTP devem ser descontados 16 bytes em blocos de 4 bytes
Protocolo	Norma ISO 15693
Preservação dos dados (para +55 °C)	10 anos

MTBF (para +40 °C)		2 x 10 ^{6} horas	
Captação conjunta/compatível com etiquetas múltiplas		sim	
Preservação dos dados		10 anos	
Ciclos de leitura		ilimitado	
Ciclos de escrita para + 40 °C, típ.		1 000 000	
Ciclos de escrita mín.		100 000	
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)		vide Capítulo Dados de campo (Página 35)	
Afastamento de metal		mín. 25 mm (aprox. 30 % de redução dos dados de campo)	
Fornecimento de energia		transmissão de energia indutiva (sem bateria)	
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529		IP68 (24 horas, 2 m, +20 °C)	
Choque de acordo com a norma IEC 68-2-27		40 g (18 ms; 6 eixos; 2000 repetições/h)	
Vibração de acordo com a norma IEC 68-2-6		10 g (10 até 2000 Hz; 3 eixos; 2,5 h)	
Solicitação à torção e flexão		não permitido	
Resistência mecânica			
• pressão isostática		• 300 bar durante 5 min	
• pressão axial		• 1000 N durante 10 s	
• pressão radial		• 1000 N durante 10 s	
Resistência a químicos		todos os químicos normalmente utilizados no processo de lavagem	
Vida útil do MDS		pelo menos 100 ciclos de lavagem	
Estrutura mecânica			
• Cor		• branco	
• Material		• plástico PPS, comprimido, resistente a impactos	
• Dimensões (D x A) em mm		• 16 (±0,2) x 3,0 (±0,2)	
Fixação do MDS		costura, colagem	
Temperatura ambiente	durante o funcionamento	-25 °C até +85 °C	permanente
		+125 °C	durante 1000 horas (20 % redução do afastamento limite)
		+175 °C [1)]	500 x durante 10 minutos
		+220 °C [1)]	1 x durante 30 segundos
	durante o transporte e armazenamento	-25 °C até +100 °C	
Peso aprox.		1 g	

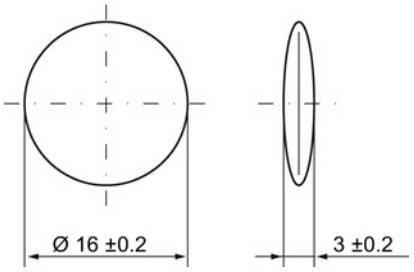
[1)] a partir de +140 °C deixa de ser possível um processamento

Nota

- O tempo de regeneração do MDS D160 entre os ciclos de lavagem deve ser de pelo menos 24 horas.
- Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

7.7.5 Desenhos de dimensões

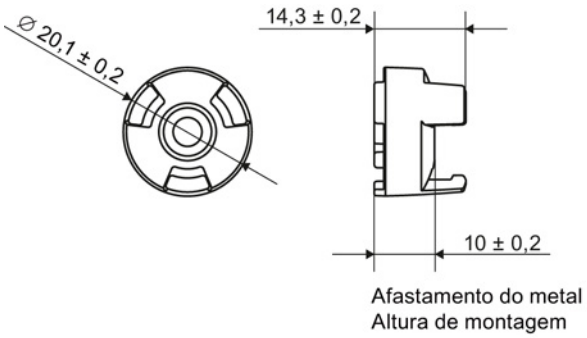
Desenho de dimensões MDS D160



Medidas em mm

Imagem 7-16 Desenho de dimensões MDS D160

Desenho de dimensões do espaçador



Medidas em mm

Imagem 7-17 Desenho de dimensões do espaçador

7.8 MDS D165

7.8.1 Características

MDS D165 (variante especial)	Características	
	Campo de aplicação	A estrutura do Transponder (etiqueta autocolante) permite uma grande diversidade de construções que, por sua vez, permitem um dimensionamento ótimo para as mais distintas aplicações. Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
	Memória	112 Byte memória de aplicação
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Norma ISO	15693 com tecnologia I-Code SLI.

7.8.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 17 Dados para encomenda MDS D165

	Número de referência
MDS D165 (variante especial ISO-CARD)	6GT2600-1AB00-0AX0

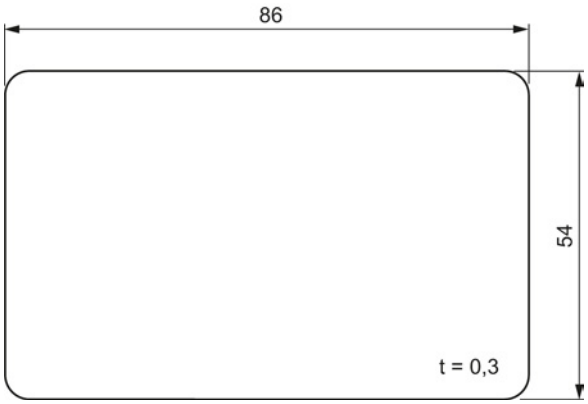
Forma de fornecimento

Quantidade mínima de encomenda: 1250 unidades (5 rolos de 250 unidades)

7.8.3 Dados técnicos

Estrutura de memória	
• Número de série (UID)	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 6 Byte
• AFI/DSFID	• 2 Byte
• Memória de aplicação	• 112 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	blocos de 4 bytes
Protocolo	norma ISO 15693
Taxa de transferência de dados	
• leitura	• aprox. 3,5 ms/byte
• escrita	• aprox. 9,5 ms/byte
Compatível com etiquetas múltiplas	sim
Preservação dos dados	10 anos
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita mín.	100 000
Afastamento de metal recomendado	25 mm (aprox. 30% de redução dos dados de campo)
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Afastamento de escrita e de leitura típico (Sg)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65
Dimensões	
• C x L (em mm)	• 86 x 54
• Altura	• aprox. 0,3 mm
Material	
• Parte superior	• plástico PET (material da etiqueta)
• Inlay	• plástico PET (material do suporte)
• Antena	• alumínio
• Parte inferior	• Adesivo de face dupla em papel de silicone
Cor	branco
Fixação	colável de um lado (etiqueta autocolante)
Impressão	possível, (processo de transferência térmica)
• Temperatura ambiente durante o funcionamento	• -25 °C até +85 °C
• Temperatura de armazenamento	• +20 °C até +30 °C (o tempo de duração quando armazenado é de 2 anos, devido à durabilidade do adesivo)

7.8.4 Desenho de dimensões

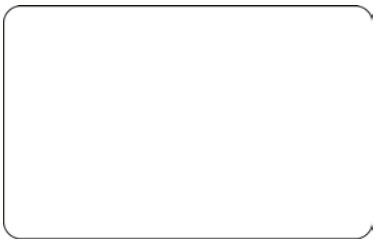


Medidas em mm

Imagem 7-18 Desenho de dimensões MDS D165

7.9 MDS D200

7.9.1 Características

MDS D200 (variante especial)	Características	
	Campo de aplicação	Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
	Memória	256 Byte memória de aplicação
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Montagem sobre metal	afastamento de metal recomendado ≥ 30 mm
	Norma ISO	15693 com tecnologia Tag-it HFI

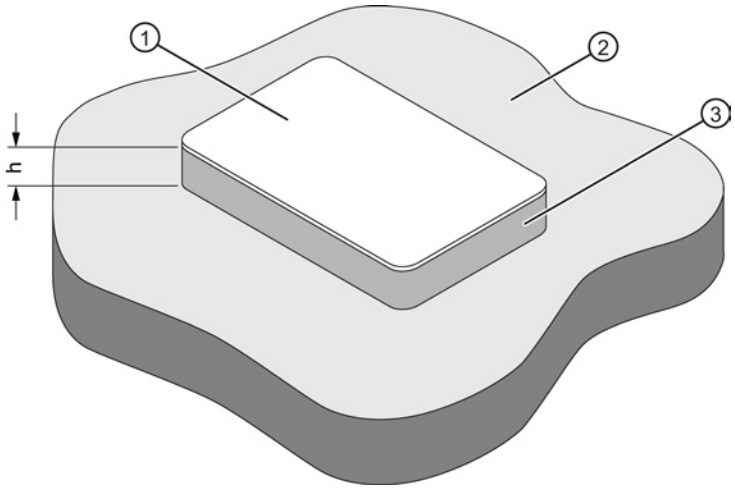
7.9.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 18 Dados para encomenda MDS D200

	Número de referência
MDS D200 (variante especial ISO-CARD)	6GT2600-1AD00-0AX0

7.9.3 Montagem sobre metal

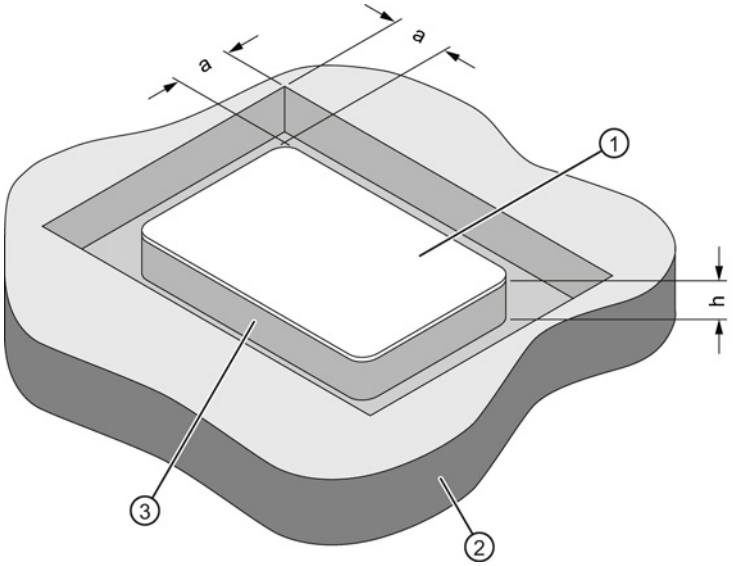
Montagem sobre metal



h ≥ 20 mm
① Memória de dados
② Metal
③ Não-metal

Imagem 7-19 Montagem do MDS D200 sobre metal com peça intermédia

Montagem encastrada



a ≥ 20 mm
h ≥ 20 mm
① Memória de dados
② Metal
③ Não-metal

Imagem 7-20 Montagem encastrada do MDS D200 em metal com peça intermédia

Nota

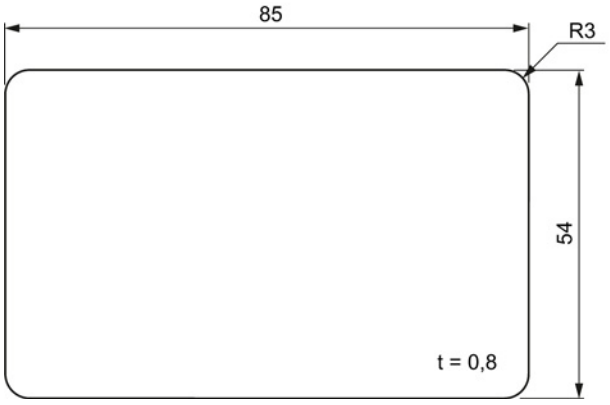
Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo.

7.9.4 Dados técnicos

Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de aplicação	• 256 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	blocos de 4 bytes
Protocolo	norma ISO 15693
Preservação dos dados (para +25 °C)	10 anos
MTBF (para +25 °C)	2 x 105 horas

• Ciclos de leitura	• ilimitado
• Ciclos de escrita mín.	• 100 000
• Ciclos de escrita típicos	• 1 000 000
Afastamento de escrita e de leitura (Sg)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Afastamento de metal recomendado	25 mm (aprox. 30% de redução dos dados de campo)
Compatível com etiquetas múltiplas	sim
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Vibração	ISO 10373/ISO 7810
Solicitação à torção e flexão	ISO 10373/ISO 7816-1
Estrutura mecânica	placa em plástico laminado, imprimível de ambos os lados
• Cor	• branco
• Material	• PET
• Dimensões (C x L x A em mm)	• 85 x 54 x 0,8
Fixação	colagem, patilha de fixação
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C até +60 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -20 °C até +60 °C
Peso	aprox. 5 g

7.9.5 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-21 Desenho de dimensões MDS D200

7.10 MDS D261

7.10.1 Características

MDS D261 (variante especial)	Características	
	Campo de aplicação	A estrutura do Transponder (etiqueta autocolante) permite uma grande diversidade de construções que, por sua vez, permitem um dimensionamento ótimo para as mais distintas aplicações. Das identificações mais simples como sendo, por exemplo, a substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos à identificação de produtos, passando pela logística de armazenamento e distribuição.
	Memória	256 Byte memória de aplicação
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Norma ISO	15693 com tecnologia Tag-it HFI.

7.10.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 19 Dados para encomenda MDS D261

	Número de referência
MDS D261	6GT2600-1AA00-0AX0

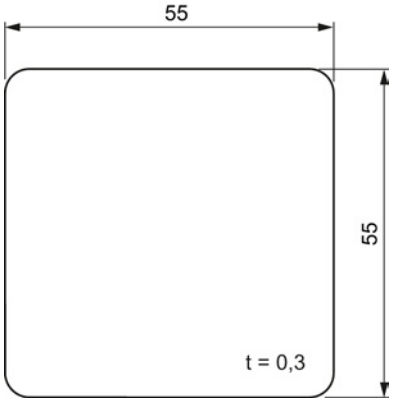
Forma de fornecimento

Quantidade mínima de encomenda: 1250 unidades (5 rolos de 250 unidades)

7.10.3 Dados técnicos

Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• AFI/DSFID	• 2 Byte
• Memória de aplicação	• 256 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	blocos de 4 bytes
Protocolo	norma ISO 15693
Taxa de transferência de dados	
• leitura	• aprox. 3,5 ms/byte
• escrita	• aprox. 9,5 ms/byte
Compatível com etiquetas múltiplas	sim
Preservação dos dados	10 anos
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita mín.	100 000
Afastamento de metal recomendado	25 mm (aprox. 30% de redução dos dados de campo)
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Afastamento de escrita e de leitura típico	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65
Dimensões	
• C x L (em mm)	• 55 x 55
• Altura	• aprox. 0,3 mm
Material	
• Parte superior	• plástico PET (material da etiqueta)
• Inlay	• plástico PET (material do suporte)
• Antena	• alumínio
• Parte inferior	• Adesivo de face dupla em papel de silicone
Cor	branco
Fixação	colável de um lado (etiqueta autocolante)
Impressão	possível (processo de transferência térmica)
• Temperatura ambiente durante o funcionamento	• -25 ℃ até +85 ℃
• Temperatura de armazenamento	• +20 °C até +30 °C (o tempo de duração quando armazenado é de 2 anos, devido à durabilidade do adesivo)
Forma de fornecimento	Quantidade mínima de encomenda 1250 unidades (5 rolos de 250 unidades)

7.10.4 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-22 Desenho de dimensões MDS D261

7.11 MDS D324

7.11.1 Características

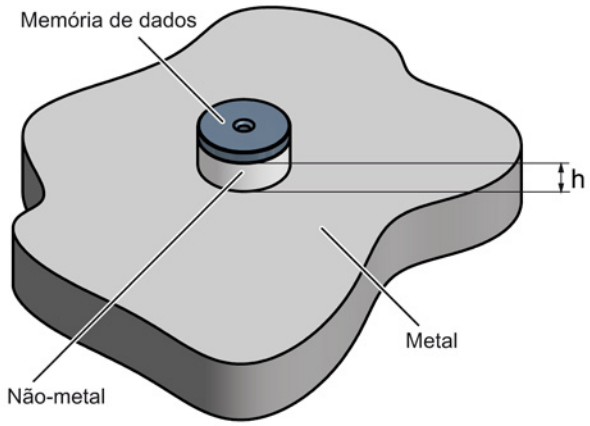
MDS D324	Características	
	Campo de aplicação	Logística de produção e de distribuição, assim como identificação de produtos
	Memória	1024 Byte EEPROM/bruto 992 Byte capacidade líquida
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Montagem sobre metal	Não possível: afastamento de metal recomendado ≥ 25 mm
	Elevada resistência	também utilizável sem problemas em ambientes agressivos sob condições ambientais extremas (p. ex. na presença de requisitos de temperatura elevados)
	Norma ISO	ISO 15693

7.11.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 20 Dados para encomenda MDS D324

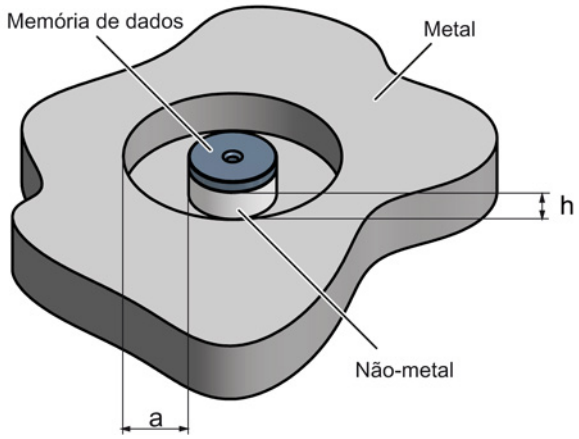
	Número de referência
MDS D324	6GT2600-3AC00

7.11.3 Montagem sobre metal



h ≥ 25 mm

Imagem 7-23 Montagem do MDS D324 sobre metal com peça intermédia



h ≥ 25 mm

a ≥ 25 mm

Imagem 7-24 Montagem encastrada do MDS D324 em metal com peça intermédia

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo. A montagem do MDS pode ser feita com parafusos metálicos (parafuso de cabeça escareada M3). Daqui não resulta qualquer diminuição do alcance percetível.

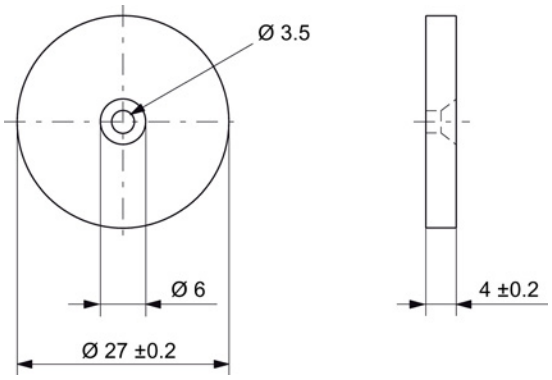
7.11.4 Dados técnicos

Tabela 7- 21 Dados técnicos MDS D324

Tamanho da memória	1024 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 1008 Byte
• Dados do fabricante	• 8 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	1024 EEPROM/bruto 992 capacidade líquida na utilização da área OTP devem ser descontados 16 bytes em blocos de 4 bytes
Protocolo	norma ISO 15693
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF (para +40 °C)	≥ 1,5 x 10^6 horas
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita, típ.	1 000 000
Ciclos de escrita mín.	100 000
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Afastamento de metal	mín. 25 mm (aprox. 30 % de redução dos dados de campo)
Compatível com etiquetas múltiplas	sim
Velocidade anticolisão	aprox. 20 Transponders identificáveis em paralelo
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	100 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Dimensões (D x A) em mm	• 27 (±-0,2) x 4 (±0,2)
• Cor	• preto
• Material	• resina epóxi
Fixação	colagem, parafuso M3
Binário de aperto para +20 °C	≤ 1 Nm (para temperaturas mais elevadas devem ser considerados os coeficientes de dilatação dos materiais utilizados)

Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C até +125 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C até +150 °C
Peso aprox.	5 g

7.11.5 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-25 Desenho de dimensões MDS D324

7.12 MDS D339

7.12.1 Características

MDS D339	Características	
	Campo de aplicação	Aplicações na automação de produção na presença de requisitos de temperatura elevados (até +220 °C) Áreas de aplicação convencionais: • Oficinas de pintura e respetivo tratamento prévio • Primário, revestimento catódico, cataforese e respetivas estufas de secagem • Áreas de aplicação de tinta de cobertura com estufas de secagem • Áreas de lavagem com temperaturas > 85 °C • outras aplicações com temperaturas elevadas
	Memória	1024 Byte EEPROM/bruto 992 Byte memória de aplicação
	Alcance de escrita/leitura	vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Montagem sobre metal	com espaçador; afastamento de metal recomendado ≥ 30 mm
	Norma ISO	ISO 15693
	Grau de proteção	IP68, IPx9K
	Material	plástico PPS; sem silicone

7.12.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 22 Dados para encomenda MDS D339

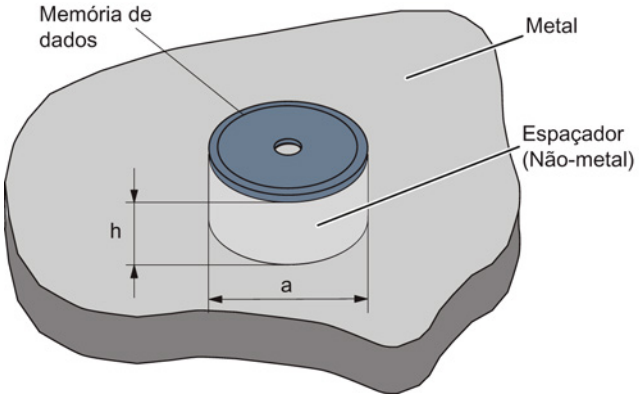
Transponder	Número de referência
MDS D339	6GT2600-3AA10

Tabela 7- 23 Dados para encomenda dos acessórios MDS D339

Acessórios	Número de referência
Espaçador	6GT2690-0AA00
Suporte de substituição rápida	6GT2690-0AH00

7.12.3 Montagem sobre metal

Não é permitida uma montagem direta do MDS D339 sobre metal. É recomendado um afastamento ≥ 30 mm. Isto pode ser feito com a montagem sobre um espaçador, vide Auto-Hotspot.



a = ∅ 85 mm

h ≥ 30 mm

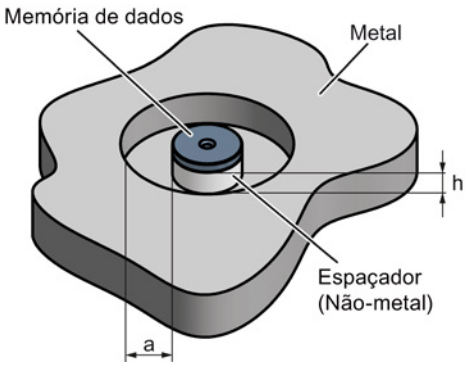
Imagem 7-26 MDS D339: Montagem sobre metal

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo. A montagem do MDS pode ser feita com parafusos metálicos (M5). Daqui não resulta qualquer diminuição do alcance percetível. Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

7.12.4 Montagem no metal

É possível montar o MDS D339 em metal. Com antenas grandes (p. ex. ANT D5), isto conduz a uma redução do alcance.



a = 100 mm

h = 30 mm

Imagem 7-27 MDS D339: Montagem no metal

7.12.5 Dados técnicos

Tabela 7- 24 Dados técnicos MDS D339

Tamanho da memória	1024 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 24 Byte
• Memória de aplicação	• 992 Byte
Tecnologia de memória	EEPROM
Organização da memória	Consultar o manual do sistema MOBY D ou RF300 Capítulo "Estrutura de memória das etiquetas ISO"
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF	2 x 10^6 horas
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita (para +40 °C)	
• pelo menos	• 100.000
• típico	• 1.000.000
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	Vide Tabela Dados de campo (Página 35).
Afastamento de metal	mín. 30 mm (aprox. 30 % de redução dos dados de campo)
Compatível com etiquetas múltiplas	sim
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)

Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529		IP68 [1] IPx9K [2]	
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3 Espetro de resposta de choque completo Tipo II		50 g	
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3		20 g	
Solicitação à torção e flexão		não permitido	
Dimensões da caixa			
• Dimensões (D x A)		• 85 mm (±0,5) x 15 mm (-1,0)	
• Cor		• preto	
• Material		• plástico PPS, sem silicone	
Fixação		1 parafuso em aço inoxidável, rosca M5 [3]	
Binário de aperto		1,5 Nm [4]	
Temperatura ambiente	• durante o funcionamento	-25 °C ... +100 °C	permanente
		+120 °C ... +140 °C	20 % redução do afastamento limite
		+25 °C ... +200 °C [5]	testado até 6000 ciclos
		+25 °C ... +220 °C [5]	testado até 2000 ciclos
	• durante o transporte e armazenamento	-40 °C ... +100 °C	
Peso		aprox. 50 g	

1) 2 horas, 2 m, +20 °C

2) Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C

3) Vide capítulo possibilidades de fixação

4) Binário máximo com o qual o MDS pode ser aparafusado. Para utilização em presença de temperaturas elevadas (> +80 °C) ter em atenção os coeficientes de dilatação de todos os materiais (ver capítulo possibilidades de fixação).

5) Ter em atenção que a partir de +140 °C não é possível um processamento.

7.12.6 Utilização do MDS D339 na zona de proteção Ex

A memória de Dados Móvel MDS D339 está classificada como um meio operacional elétrico simples e pode ser operada na zona de proteção 2, grupo de equipamentos II, categoria 3G.

São cumpridos os seguintes requisitos da Diretiva 94/9/CE:

EN 60079-0:2006, EN 60079-15:2005, EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004

Identificação

II 3 G Ex nA II T6

Ii 3 D Ex tD A22 IP68 T 210°C

KEMA 09 ATEX 0133 X

⚠ AVISO
Gefahr durch elektrostatische Entladungen **Potential electrostatic charging hazard** **Danger potentiel de charges électrostatiques**

Nota

Installations- und Betriebsbedingungen für den Ex-Schutzbereich:

a) Der Einsatz des Gerätes in der Nähe von stark ladungserzeugenden Prozessen ist untersagt.

b) Das Gerät ist mechanisch geschützt zu montieren.

c) Die Montage muss auf einem geerdeten, leitenden Untergrund erfolgen.

d) Die Reinigung darf nur mit feuchtem Tuch erfolgen.

Installation and operating conditions for hazardous areas:

a) Use of the equipment in the vicinity of processes generating high charges is not allowed.

b) The equipment must be mechanically protected when installed.

c) Installation must be performed on a grounded and conductive mounting surface.

d) Cleaning only with a wet cloth

Conditions d'installation et de mise en oeuvre pour la zone de protection Ex :

a) L'utilisation de l'appareil près de processus générant de fortes charges est interdite.

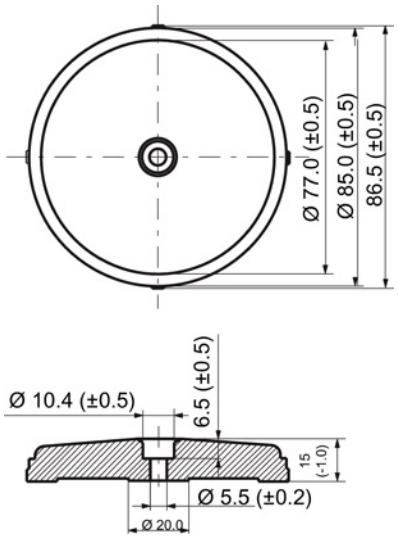
b) L'appareil doit être monté de manière à être protégé mécaniquement.

c) Le montage doit être effectué sur un socle conducteur mis à la terre.

d) Nettoyage uniquement avec un chiffon humide

7.12.7 Desenho de dimensões

MDS D339



Medidas em mm

Imagem 7-28 Desenho de dimensões MDS D339

Espaçador 6GT2690-0AA00

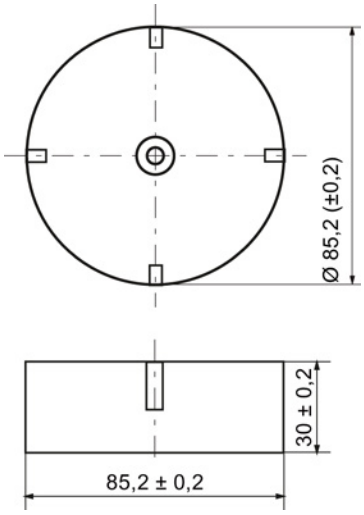


Imagem 7-29 Desenho de dimensões do espaçador 6GT2690-0AA00

Espaçador 6GT2690-0AH00

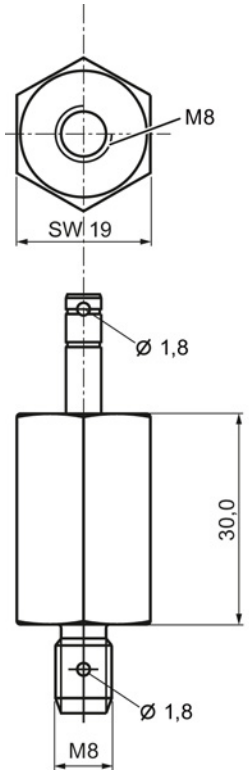


Imagem 7-30 Desenho de dimensões do espaçador 6GT2690-0AH00

7.13 MDS D400

7.13.1 Características

MDS D400	Características	
	Campo de aplicação	Identificações mais simples como sendo, por exemplo, na substituição ou complementação de códigos de barras eletrónicos, na logística de armazenamento e distribuição, até à identificação de produtos.
	Memória	2048 Byte FRAM bruto 2000 Byte líquido
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo "Dados de campo (Página 35)"
	Norma ISO	Baseado na norma ISO 15693
	Material	PVC

7.13.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 25 Dados de encomenda MDS D400

Produto	Número de referência
MDS D400	6GT2600-4AD00

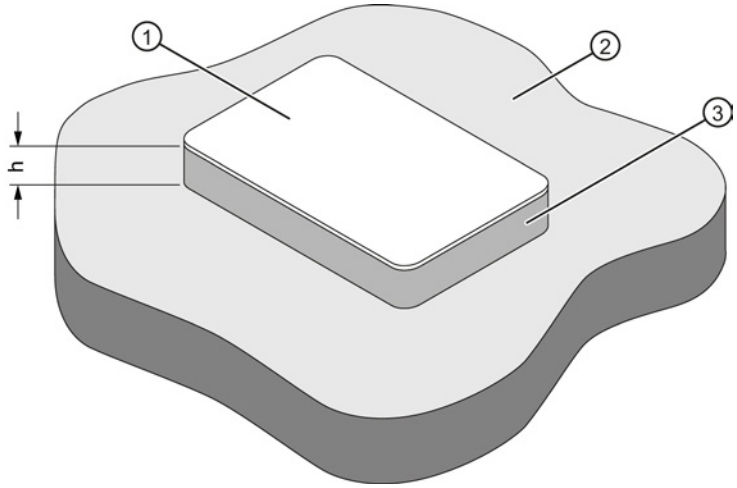
Tabela 7- 26 Acessórios MDS D400

Produto	Número de referência
Espaçador em conjunto com bolsa de fixação (6GT2190-0AB00)	6GT2190-0AA00
Bolsa de fixação para espaçador	6GT2190-0AB00
Bolsa de fixação	6GT2390-0AA00

7.13.3 Montagem sobre metal

Montagem sobre metal

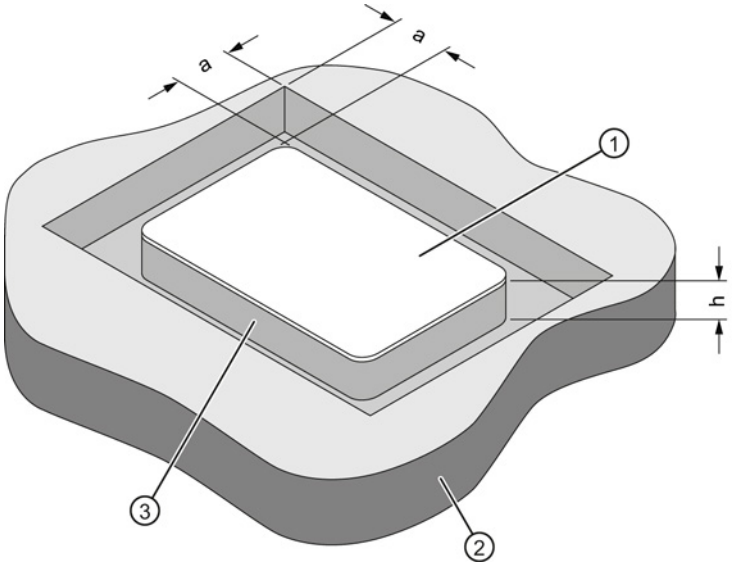
É possível montar o MDS D400 sobre metal com espaçador.



h ≥ 20 mm
① Transponder
② Metal
③ Não-metal

Imagem 7-31 Montagem do MDS D400 sobre metal com espaçador

Montagem encastrada em metal



a ≥ 20 mm
h ≥ 20 mm
① Transponder
② Metal
③ Não-metal

Imagem 7-32 Montagem encastrada do MDS D400 em metal com espaçador

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo.

7.13.4 Dados técnicos

Tabela 7- 27 Dados técnicos MDS 400

Tamanho da memória	2048 Byte
Estrutura de memória • Número de série • Memória de configuração • Memória de aplicação	 • 8 Byte (código fixo) • 40 Byte • 2000 Byte
Tecnologia de memória	FRAM
Organização da memória	Consultar o manual do sistema MOBY D, RF200 ou RF300 Capítulo "Estrutura de memória das etiquetas ISO"

Preservação dos dados (para +40 °C)		10 anos
MTBF (para +40 °C)		≥ 2 x 10^6 horas
Ciclos de leitura		> 10^{10}
Ciclos de escrita (para +40 °C)		> 10^{10}
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)		vide Capítulo "Dados de campo (Página 35)"
Afastamento de metal		≥ 20 mm
Compatível com etiquetas múltiplas		sim
Fornecimento de energia		transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529		IP67
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3		ISO 10373 / ISO 7810 [1]
Solicitação à torção e flexão		ISO 10373/ISO 7816-1
Invólucro • Dimensões (C × L x A) • Cor • Material		placa em plástico laminado, imprimível • 85,6 (±0,3) × 54 (±0,2) × 0,8 (±0,05) mm • branco • PVC
Fixação		colagem, patilha de fixação
Temperatura ambiente	durante o funcionamento	-25 ... +60 °C
	durante o transporte e armazenamento	-25 ... +60 °C
Peso		aprox. 5 g

[1] Os valores relativos a vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.13.5 Desenho de dimensões

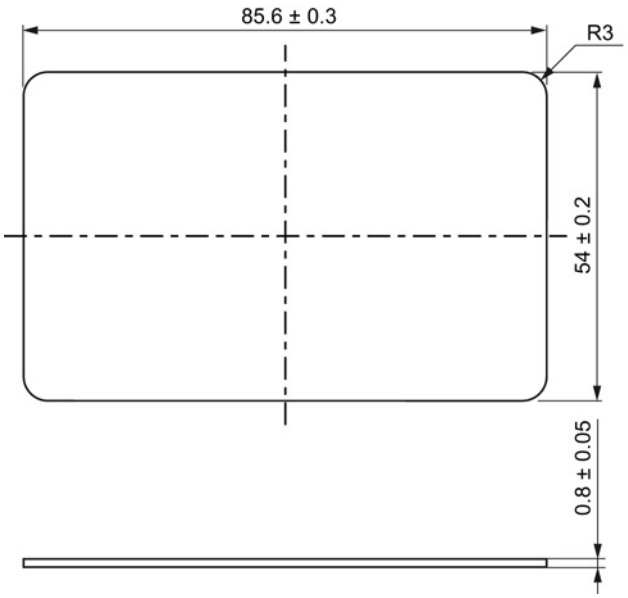


Imagem 7-33 Desenho de dimensões MDS D400 (medidas em mm)

7.14 MDS D421

7.14.1 Características

MDS D421	Características	
	Campo de aplicação	O MDS D421 foi concebido para a codificação de ferramentas de acordo com a norma DIN 69873. Pode ser utilizado em qualquer local onde sejam necessários suportes de dados pequenos e um posicionamento preciso; p. ex. identificação de ferramentas, suportes de peças
	Memória	2048 Byte FRAM bruto 2000 Byte líquido
	Alcance de escrita/leitura	vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Montagem	encastrado em e sobre metal
	Elevada resistência	acondicionamento robusto do MDS D421; por isso pode também ser utilizado sem problemas em ambientes industriais agressivos
	Norma	Baseado na norma ISO 15693

7.14.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 28 Dados para encomenda MDS D421

	Número de referência
MDS D421	6GT2600-4AE00

7.14.3 Montagem sobre metal

Montagem sobre metal

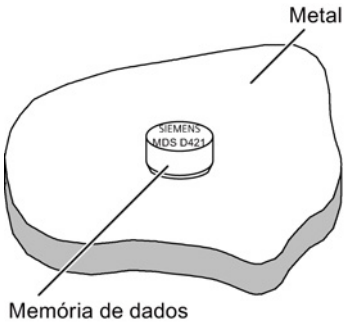


Imagem 7-34 Montagem sobre metal MDS D421

Montagem encastrada

Imagem 7-35 Montagem em metal MDS D421

Montagem do MDS D421 encastrado em metal para ferramentas

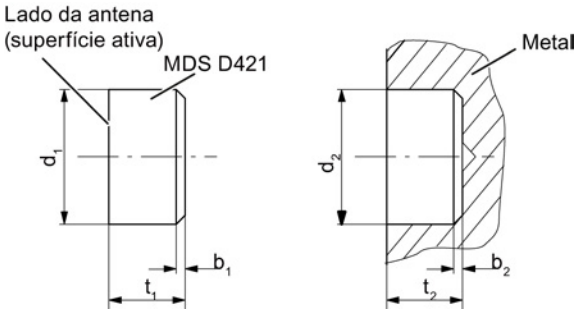


Imagem 7-36 Montagem do MDS D421 encastrado em metal para ferramentas

b_1	O,5 x 45°	b_2	0,3 x 45° ou R 0,3
d_1	10 (-0,04.. -0,13)	d_2	10 (+0,09... 0)
t_1	4,5 (-0... -0,1)	t_2	4,6 (+0,2... 0)

Todas as indicações expressas em mm

Nota

O MDS não deve ficar saliente do orifício de receção; deve ficar à face do contorno exterior.

Durante a montagem devem ser observadas as indicações de montagem do MDS e as condições relativas ao âmbito de utilização (p. ex. velocidade circunferencial, temperatura e utilização de óleo de arrefecimento).

Instruções de montagem com colagem

- Perfurar a abertura de montagem
- As superfícies de colagem devem estar secas, isentas de poeira, óleo, antiaglomerante e outras impurezas
- Aplicar a cola de acordo com as indicações do fabricante
- Inserir o MDS D421 à mão; lado da antena para fora (vide figura " Montagem do MDS D421 encastrado em metal para ferramentas"
- Remover os restos de cola
- Endurecimento de acordo com as indicações do fabricante da cola
- Montagem do MDS D421 encastrado em metal para ferramentas

Exemplos de montagem

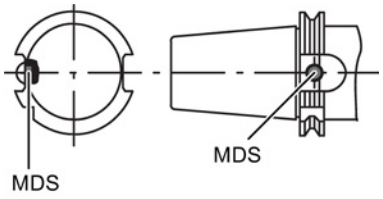


Imagem 7-37 Exemplo de montagem do MDS D421 num eixo cónico

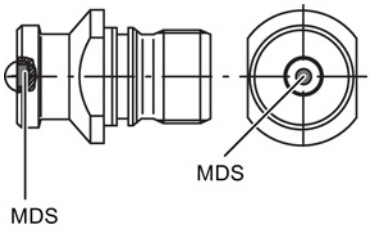


Imagem 7-38 Exemplo de montagem do MDS D421 numa cavilha de aperto

7.14.4 Dados técnicos

Tabela 7- 29 Dados técnicos MDS D421

Tamanho da memória	2048 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 40 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte
Tecnologia de memória	FRAM
Organização da memória	2048 Byte bruto 2000 Byte líquido
Protocolo	ISO 15693
MTBF (para +40 °C)	2,5 x 10^6 horas
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita para + 40°C	> 10^{10} típ.
Captação conjunta/compatível com etiquetas múltiplas	sim
Preservação dos dados (para +40°C)	10 anos
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Dependente da direção	não
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Vibração de acordo com a norma IEC 68-2-6	20 g [1)]
Choque de acordo com a norma IEC 68-2-27	100 g [1)]

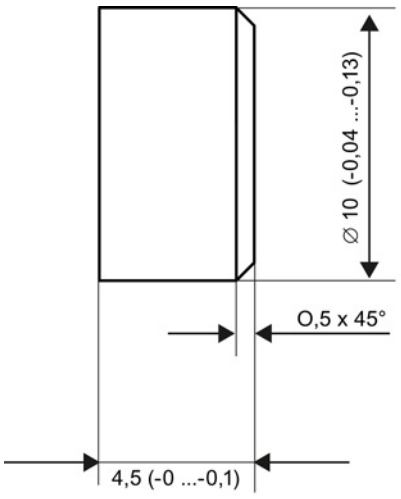
Solicitação à torção e flexão		não permitido
Fixação do MDS		colagem [2]; p. ex. Araldit AW2101/HW2951 ou 2021; UHU-Plus endfest 300
Grau de proteção		
• de acordo com a norma EN 60529		• IP67
• de acordo com a norma DIN 40050 Parte 9		• IPx9K [3]
Invólucro		plástico comprimido, resistente a impactos
• Cor		• preto
• Material		• resina epóxi
• Dimensões (D x A) em mm (dimensões e tolerâncias de acordo com a norma DIN 69873)		• 10 x 4,5 (chanfradura na parte inferior 0,5 x 45°)
Temperatura ambiente	durante o funcionamento	-25 ℃ até +85 ℃
	durante o transporte e armazenamento	-40 ℃ até +100 ℃
Peso aprox.		4 g

1) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

2) Observar as indicações do fabricante.

3) Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C

7.14.5 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-39 Desenho de dimensões MDS D421

7.15 MDS D422

7.15.1 Características

MDS D422	Características	
	Campo de aplicação	Identificação de suportes de peças metálicos, peças ou recipientes
	Memória	2048 Byte FRAM bruto 2000 Byte líquido
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Norma ISO	Baseado na norma ISO 15693

7.15.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 30 Dados para encomenda MDS D422

	Número de referência
MDS D422 A embalagem Pro inclui um auxiliar de aparafusamento	6GT2600-4AF00

7.15.3 Montagem sobre metal

Montagem encastrada

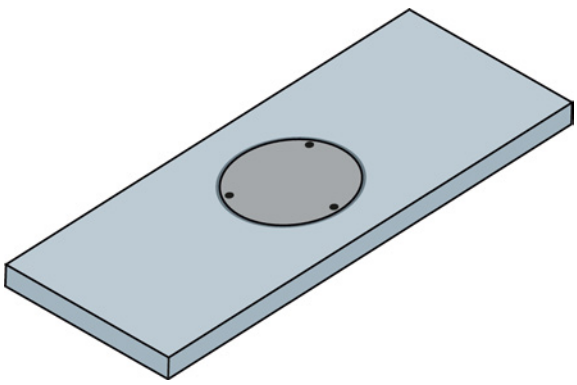


Imagem 7-40 Montagem em metal MDS D422

Instrução de montagem para aparafusamento

O auxiliar de aparafusamento permite atarraxar o Transponder num orifício roscado pré-perfurado.

Instruções de montagem com colagem

- Perfurar a abertura de montagem
- As superfícies de colagem devem estar secas, isentas de poeira, óleo, antiaglomerante e outras impurezas
- Aplicar a cola de acordo com as indicações do fabricante
- Inserir o MDS D422 à mão; lado da antena para fora (vide figura)
- Remover os restos de cola
- Endurecimento de acordo com as indicações do fabricante da cola
- Montagem do MDS D422 encastrado em metal para ferramentas

7.15.4 Dados técnicos

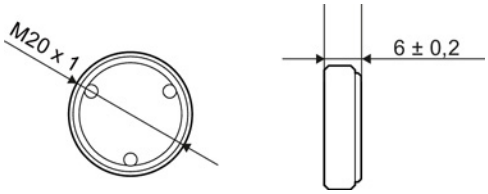
	6GT2600-4AF00
Designação do tipo de produto	MDS D422
Tamanho da memória	2048 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 40 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte
Tecnologia de memória	FRAM
Organização da memória	2048 Byte FRAM / bruto 2000 Byte líquido Só para o RF300: na utilização da área OTP devem ser descontados 16 bytes em blocos de 8 bytes
Protocolo	ISO 15693
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF (para +40 °C)	2 x 10^6 h
Taxa de transferência de dados leitura e gravação	aprox. 2 ms/byte
Captação conjunta/compatível com etiquetas múltiplas	sim
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita (para +40 °C, típ.)	>10^{10}

	6GT2600-4AF00
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP68 [1]
Choque de acordo com a norma IEC 68-2-27	50 g [2]
Vibração de acordo com a norma IEC 68-2-6	20 g [2]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Cor	• preto, prateado
• Material	• plástico PA 6.6 GF, latão niquelado
• Dimensões (D x inclinação x A)	• M20 × 1 mm × 6 (± 0,2) mm
Fixação do Transponder	aparafusamento (M20 1 mm) Colagem
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C ... +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +100 °C
Peso aprox.	13 g

[1] 2 horas, 2 m, +20 °C

[2] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.15.5 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-41 Desenho de dimensões MDS D422

7.16 MDS D423

7.16.1 Características

MDS D423	Características	
	Campo de aplicação	Identificação de suportes de peças metálicos, peças ou recipientes, automação da produção
	Memória	2048 Byte FRAM bruto 2000 Byte líquido
	Montagem	Montável em e sobre metal

7.16.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 31 Dados para encomenda MDS D423

	Número de referência
MDS D423	6GT2600-4AA00

7.16.3 Montagem sobre metal

Montagem sobre metal

É possível a montagem direta do MDS D423 sobre metal.

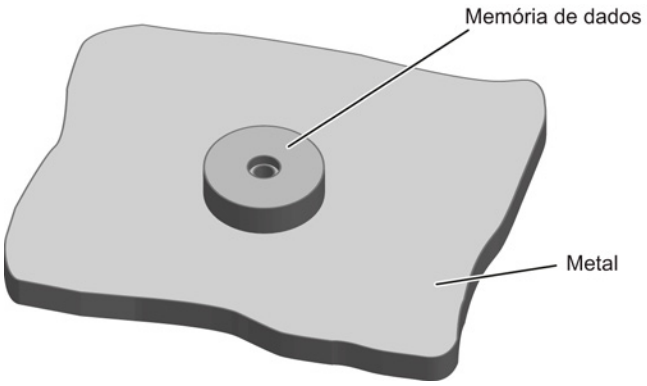
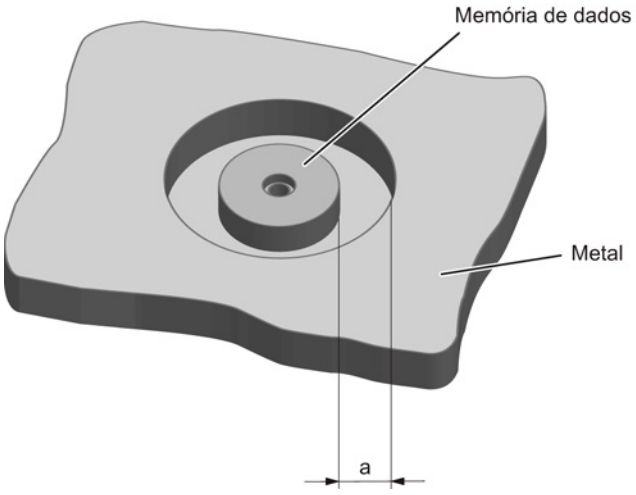


Imagem 7-42 Montagem do MDS D423 sobre metal

Montagem encastrada em metal

É possível montar o MDS D423 em metal.



a ≥ 10 mm

Imagem 7-43 Montagem encastrada do MDS D423 em metal

7.16.4 Dados técnicos

Tabela 7- 32 Dados técnicos MDS D423

Tamanho da memória	2048 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 40 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte
Tecnologia de memória	FRAM
Organização da memória	2048 Byte FRAM, bruto 2000 Byte, líquido (na utilização da área OTP devem ser descontados 16 bytes em blocos de 8 bytes)
Protocolo	ISO 15693
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF (para +40 °C)	2 x 10^6 horas
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita (para +40 °C)	> 10^{10}
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	Vide Capítulo "Dados de campo (Página 35)"

Montagem sobre metal	sim
Montagem no metal	sim, com 10 mm de afastamento em volta
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP68 [1] IPx9K [2]
Resistência à pressão	• resistente ao vácuo [3] • resistente ao vácuo (vide grau de proteção IPx9K)
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	50 g [4]
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [4]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Dimensões (D x A)	• 30 mm (+0,2/-0,5) x 8 mm (-0,5)
• Cor	• preto
• Material	• plástico PPS, sem silicone
Fixação	Parafuso de cabeça escareada, rosca M4 [5]
Binário de aperto	≤ 1 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C ... +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +100 °C
Peso	aprox. 10 g

1) 2 horas, 2 m, +20 °C

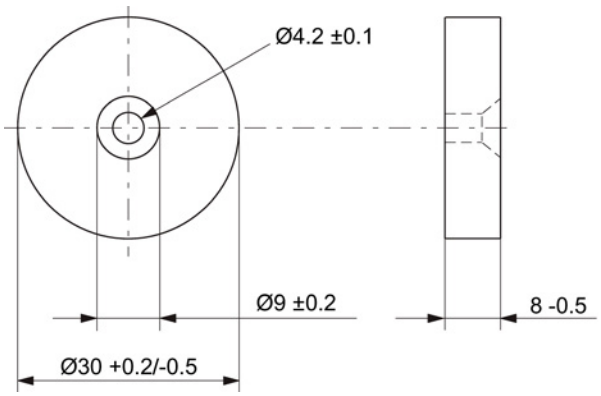
2) Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C

3) Secador a vácuo: até 20 mbar

4) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

5) Para evitar que se solte, fixe o parafuso com verniz de fixação de parafusos.

7.16.5 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-44 Desenho de dimensões MDS D423

7.17 MDS D424

7.17.1 Características

MDS D424	Características	
	Campo de aplicação	Logística de produção e de distribuição, assim como aplicação em linhas de montagem e de fabrico
	Memória	2048 Byte FRAM bruto 2000 Byte líquido
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Montagem sobre metal	Não possível: afastamento de metal recomendado ≥ 25 mm
	Elevada resistência	pode também ser utilizado sem problemas em ambientes industriais agressivos
	Norma	Baseado na norma ISO 15693

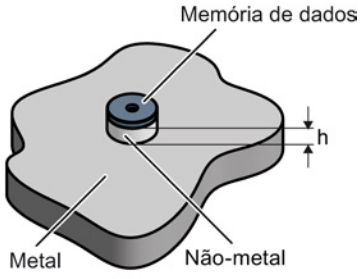
7.17.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 33 Dados para encomenda MDS D424

	Número de referência
MDS D424	6GT2600-4AC00

7.17.3 Montagem sobre metal

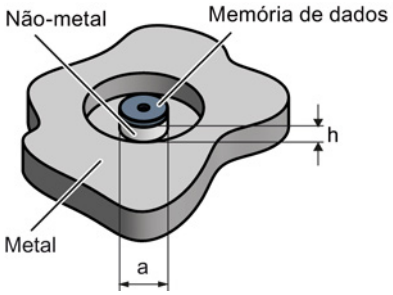
Montagem sobre metal



h ≥ 25 mm

Imagem 7-45 Montagem do MDS D424 sobre metal com peça intermédia

Montagem encastrada



h ≥ 25 mm

a ≥ 25 mm

Imagem 7-46 Montagem encastrada do MDS D424 em metal com peça intermédia

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo. A montagem do MDS pode ser feita com parafusos metálicos (parafuso de cabeça escareada M3). Daqui não resulta qualquer diminuição do alcance percetível.

7.17.4 Dados técnicos

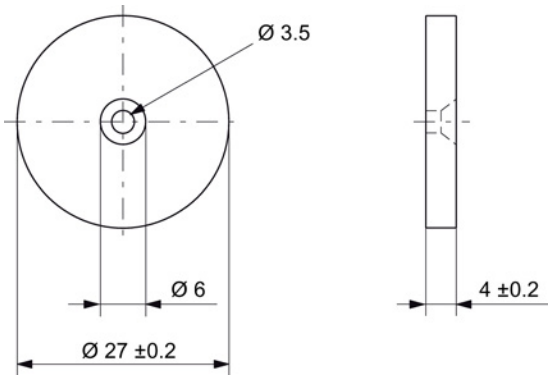
Tabela 7- 34 Dados técnicos MDS D424

Tamanho da memória	2048 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 40 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte
Tecnologia de memória	FRAM
Organização da memória	2048 Bruto 2000 capacidade líquida
Protocolo	ISO 15693
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF (para +40 °C)	≥ 1,5 x 10^6 horas
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita (para +40 °C)	> 10^{10}
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Afastamento de metal	mín. 25 mm (aprox. 30% de redução dos dados de campo)
Compatível com etiquetas múltiplas	sim

Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	100 g [1]
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M3	20 g [1]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Cor	• preto
• Material	• resina epóxi
• Dimensões (D x A) em mm	• 27(±0,2) x 4(±0,2)
Fixação	parafuso M3, colagem
Binário de aperto para +20 °C	≤ 1 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 ℃ até +85 ℃
• durante o transporte e armazenamento	• -40 ℃ até +100 ℃
Peso aprox.	5 g

[1] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.17.5 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-47 Desenho de dimensões MDS D424

7.18 MDS D425

7.18.1 Características

MDS D425	Características	
	Campo de aplicação	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para a fixação por parafusos Utilização em linhas de montagem e de fabrico na área do grupo propulsor; ideal para aplicação em motores, engrenagens e suportes de peças
	Memória	2048 Byte FRAM bruto 2000 Byte líquido
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo "Dados de campo (Página 35)".
	Montagem sobre metal	sim
	Elevada resistência	acondicionamento robusto do MDS D425; por isso pode também ser utilizado sem problemas em condições ambientais extremas
	Norma	Baseado na norma ISO-15693

7.18.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 35 Dados para encomenda MDS D425

	Número de referência
MDS D425	6GT2600-4AG00

7.18.3 Exemplo de aplicação MDS D425

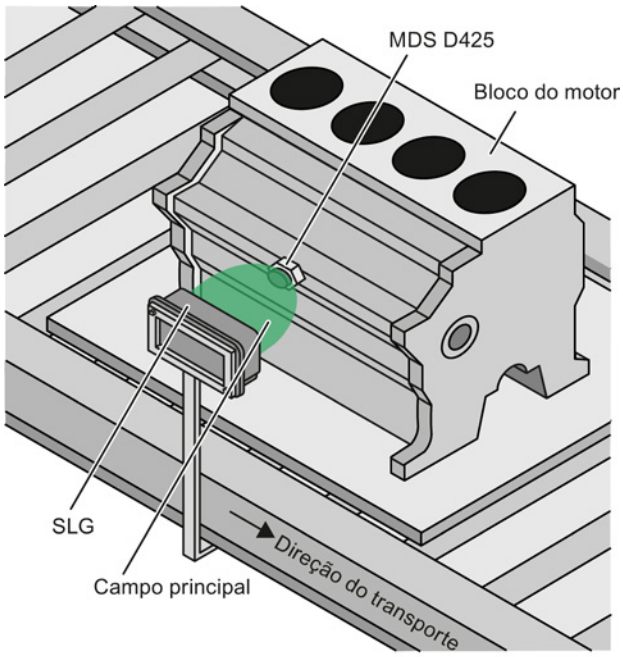


Imagem 7-48 Exemplo de aplicação

7.18.4 Dados técnicos

Tabela 7- 36 Dados técnicos MDS D425

Tamanho da memória	2048 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 40 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte
Tecnologia de memória	FRAM
Organização da memória	2048 Byte bruto 2000 Byte líquido na utilização da área OTP devem ser descontados 16 bytes em blocos de 8 bytes
Protocolo	ISO 15693
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF	≥ 2 ° 10^6 h
Velocidade de dados leitura/escrita	aprox. 2 ms / byte
Captação conjunta/compatível com etiquetas múltiplas	sim
Ciclos de leitura	ilimitado

Ciclos de escrita para +40 °C, típ.	> 10^{10}
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide capítulo "Dados de campo (Página 35)"
Afastamento de metal	montável sobre metal
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP68 [1] IPx9K [2]
Choque de acordo com a norma IEC 68-2-27	50 g [3]
Vibração de acordo com a norma IEC 68-2-6	20 g [3]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Cor	• preto
• Material	• plástico PA 6.6 GF; rosca: aço inoxidável
• Dimensões (D x A)	• SW 22 mm x 10 mm (±1) (sem rosca), rosca M6
Fixação do MDS	parafusos, binário de aperto (temperatura ambiente) ≤ 6 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C ... +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +125 °C
Peso	aprox. 35 g

1) 2 horas, 2 m, +20 °C

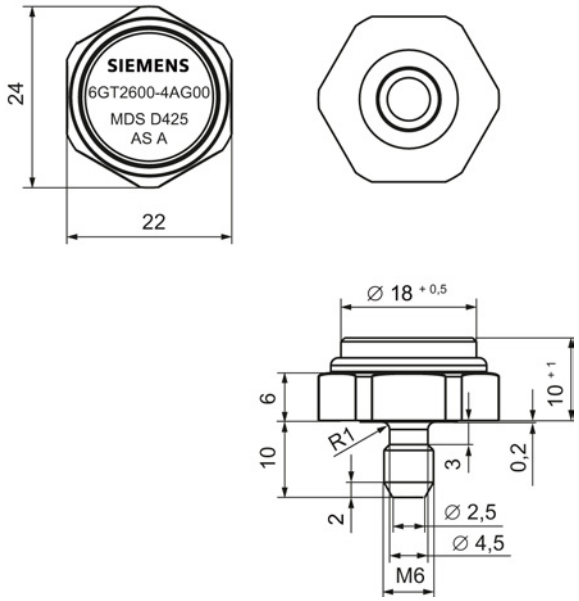
2) Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C

3) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

Nota

Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

7.18.5 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-49 Desenho de dimensões MDS D425

7.19 MDS D426

7.19.1 Características

MDS D426	Características	
	Campo de aplicação	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para identificação de unidades de transporte na logística próxima da produção; pode ser utilizado mesmo na presença de condições ambientais mais duras
	Memória	2048 Byte FRAM bruto 2000 Byte líquido
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
	Norma	Baseado na norma ISO 15693

7.19.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 37 Dados para encomenda MDS D426

	Número de referência
MDS D426	6GT2600-4AH00

7.19.3 Dados técnicos

	6GT2600-4AH00
Designação do tipo de produto	MDS D426
Tamanho da memória	2048 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 40 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte
Tecnologia de memória	FRAM
Organização da memória	2048 Byte FRAM / bruto 2000 Byte líquido Só no RF300: na utilização da área OTP devem ser descontados 16 bytes em blocos de 8 bytes
Protocolo	ISO 15693

	6GT2600-4AH00
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF	≥ 2 ° 10^6 h
Velocidade de dados leitura e gravação	aprox. 2 ms/byte
Captação conjunta/compatível com etiquetas múltiplas	sim
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita (para +40 °C, típ.)	> 10^{10}
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Afastamento de metal	≥ 25 mm (aprox. 25 % de redução dos dados de campo)
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP68 [1]
Choque de acordo com a norma IEC 68-2-27	50 g [2]
Vibração de acordo com a norma IEC 68-2-6	20 g [2]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Cor	• preto
• Material	• plástico PA 6.6 GF
• Dimensões (D x A)	• 50 (±0,3) × 3,6 (±0,2) mm
• Orifício de fixação (D)	• 5,1 (±0,2) mm
Fixação do MDS	Parafuso M4, binário de aperto (temperatura ambiente) ≤ 1 Nm, colagem
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C ... +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C ... +100 °C
Peso	aprox. 13 g

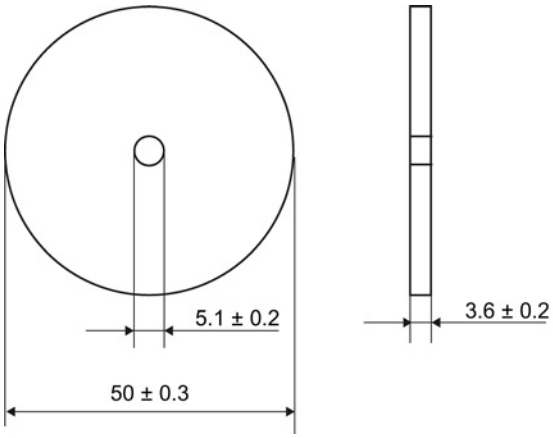
[1] 2 horas, 2 m, +20 °C

[2] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

Nota

Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

7.19.4 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-50 Desenho de dimensões MDS D426

7.20 MDS D428

7.20.1 Características

MDS D428	Características	
	Campo de aplicação	Transponder ISO compacto e robusto; adequado para a fixação por parafusos Utilização em linhas de montagem e de fabrico na área do grupo propulsor
	Memória	2048 Byte FRAM bruto 2000 Byte líquido
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Montagem sobre metal	sim
	Elevada resistência	acondicionamento robusto do MDS D428; por isso pode também ser utilizado sem problemas em condições ambientais extremas
	Norma	Baseado na norma ISO-15693

7.20.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 38 Dados para encomenda MDS D428

	Número de referência
MDS D428	6GT2600-4AK00

7.20.3 Exemplo de aplicação MDS D428

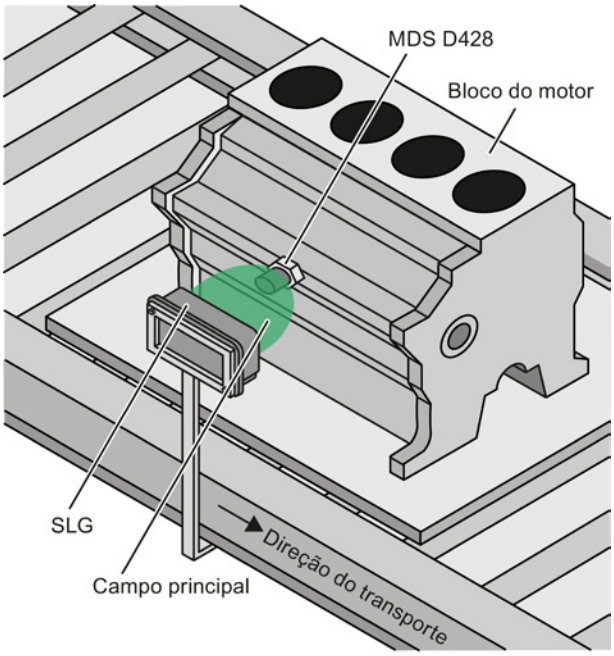


Imagem 7-51 Exemplo de aplicação

7.20.4 Dados técnicos

Tabela 7- 39 Dados técnicos MDS D428

Tamanho da memória	2048 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série • Memória de configuração • Memória de aplicação	• 8 Byte (código fixo) • 40 Byte • 2000 Byte
Tecnologia de memória	FRAM
Organização da memória	2048 Byte bruto 2000 Byte líquido
Protocolo	ISO 15693
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
Captação conjunta/compatível com etiquetas múltiplas	sim
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita para +40 °C, típ.	> 10^{10}
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Afastamento de metal	montável sobre metal

Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP68 [1] IPx9K [2]
Choque de acordo com a norma IEC 68-2-27	50 g [3]
Vibração de acordo com a norma IEC 68-2-6	20 g [3]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Cor	• preto
• Material	• plástico PA 6.6 GF; rosca: aço inoxidável
• Dimensões (D x A) em mm	• 18(±1) x 20(±1) (sem rosca), rosca M8
Fixação do MDS	parafusos, binário de aperto (temperatura ambiente) ≤ 8 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C até +85 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C até +125 °C
Peso aprox.	35 g

[1] 2 horas, 2 m, +20 °C

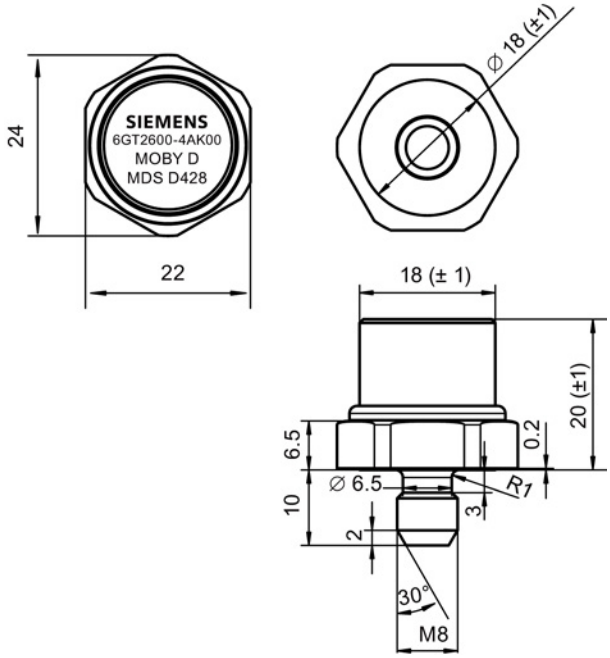
[2] Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C

[3] Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

Nota

Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

7.20.5 Desenho de dimensões



Medidas em mm

Imagem 7-52 Desenho de dimensões MDS D428

7.21 MDS D460

7.21.1 Características

MDS D460	Características	
	Campo de aplicação	Identificação em pequenas linhas de montagem
	Memória	2048 Byte FRAM bruto 2000 Byte líquido
	Alcance de escrita/leitura	Vide Capítulo Dados de campo (Página 35).
	Montagem sobre metal	com espaçador: afastamento de metal recomendado ≥ 10 mm
	Elevada resistência	pode também ser utilizado em ambientes industriais agressivos
	Norma	Baseado na norma ISO 15693

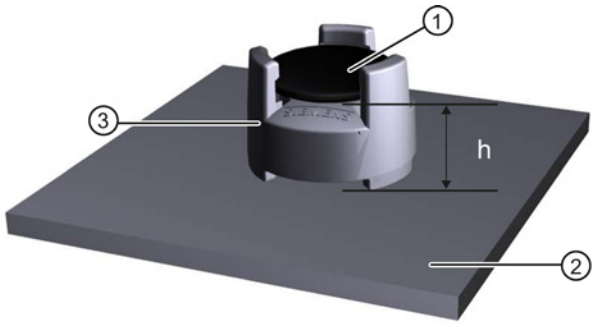
7.21.2 Dados para encomenda

Tabela 7- 40 Dados para encomenda MDS D460

	Número de referência
MDS D460	6GT2600-4AB00
Espaçador para MDS D160 / MDS D460	6GT2690-0AG00

7.21.3 Montagem sobre metal

Possibilidade de fixação em metal com espaçador



① Transponder
② Metal
③ Espaçador
h ≥ 10 mm

Imagem 7-53 Montagem do MDS D460 sobre metal com peça intermédia

Nota

Um não atingimento dos valores de referência (h) tem como consequência uma redução dos dados de campo.
Em aplicações críticas recomenda-se a realização de um teste.

Montagem encastrada

Não é permitida a montagem encastrada do MDS D460 em metal!

7.21.4 Dados técnicos

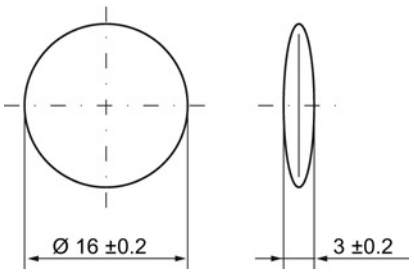
Tamanho da memória	2048 Byte
Estrutura de memória	
• Número de série	• 8 Byte (código fixo)
• Memória de configuração	• 40 Byte
• Memória de aplicação	• 2000 Byte
Tecnologia de memória	FRAM
Organização da memória	2048 Byte bruto 2000 Byte líquido Só para o RF300: na utilização da área OTP devem ser descontados 16 bytes em blocos de 8 bytes
Protocolo	ISO 15693
Preservação dos dados (para +40 °C)	10 anos
MTBF (para +40 °C)	2 x 10^6 horas
Captação conjunta/compatível com etiquetas múltiplas	sim
Ciclos de leitura	ilimitado
Ciclos de escrita (para +40°C, típ.)	> 10^{10}
Afastamento de escrita e de leitura (S_g)	vide Capítulo Dados de campo (Página 35)
Afastamento de metal	≥ 10 mm (aprox. 25% de redução dos dados de campo)
Fornecimento de energia	transmissão de energia indutiva (sem bateria)
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP67 IPx9K[1)]
Choque de acordo com a norma IEC 68-2-27	50 g [2)]
Vibração de acordo com a norma IEC 68-2-6	20 g [2)]
Solicitação à torção e flexão	não permitido
Invólucro	
• Cor	• preto
• Material	• resina epóxi
• Dimensões (D x A) em mm	• 16(±0,2) x 3,0(±0,2)
Fixação do MDS	colagem, espaçador
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C até +85 °C permanente
• durante o transporte e armazenamento	• -40 °C até +100 °C
Peso aprox.	3 g

1) Ejetor de vapor: 150 mm; 10 até 15 l/min; 100 bar; 75 °C

2) Os valores relativos a choque e vibração são valores máximos e não podem ocorrer como solicitação permanente.

7.21.5 Desenhos de dimensões

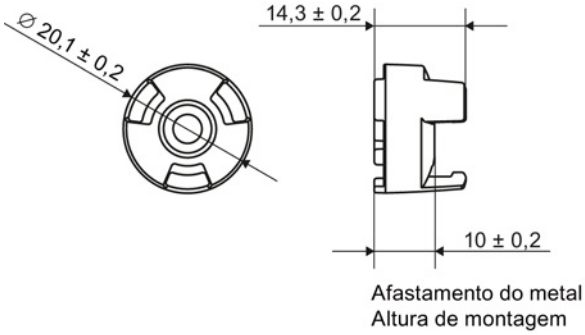
Desenho de dimensões MDS D460



Medidas em mm

Imagem 7-54 Desenho de dimensões MDS D460

Desenho de dimensões do espaçador



Medidas em mm

Imagem 7-55 Desenho de dimensões do espaçador

Acessórios

8

8.1 Combinador de antena

Campo de aplicação

Combinador de antena	Características	
	Campo de aplicação	Concebido para uma montagem de antena descentralizada em armazéns, logística e distribuição
	Leitor conectável	RF290R
	Número de antenas conectáveis	máx. 4 (em cascata)
	Antenas conectáveis	• ANT D5 • ANT D6 • ANT D10
	Grau de proteção	IP65

O combinador de antena é um divisor de potência com isolamento galvânico entre a entrada (IN) e as duas saídas (OUT1, OUT2). Na frequência de serviço de 13,56 MHz, a impedância em todas as entradas e saídas é de 50 Ohm.

O aparelho serve para a interligação de 2 até 4 antenas num Leitor. Desta forma são possíveis disposições em gate, em C e em túnel (vide Capítulo "Possibilidades de configuração").

Dados para encomenda

Tabela 8- 1 Dados para encomenda do combinador de antena

	Número de referência
Combinador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)	6GT2690-0AC00

Tabela 8- 2 Dados para encomenda de acessórios para o combinador de antena

		Número de referência
Cabo de antena	Comprimento 3,3 m	6GT2691-0CH33
	Comprimento 10,5 m	6GT2691-0CN10
Extensão para cabo de antena	Comprimento 7,2 m	6GT2691-0DH72

Dados técnicos

Tabela 8- 3 Dados técnicos do combinador de antena

Dados técnicos	
Potência de entrada máxima	10 W
Frequência de transferência	13,56 MHz
Tensão de alimentação	não aplicável
Dimensões da caixa (C × L x A)	160 x 80 x 40 mm (sem conectores)
Cor	antracite
Material	Plástico PA 12
Conectores (entradas e saídas)	Conectores TNC
Fixação	2 parafusos M5
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -25 °C ... +65 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +75 °C
MTBF	3,0 x 10^5 horas
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65 (UL: Para uso apenas em interiores)
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	30 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	1 g (9 ... 200 Hz) / 1,5 g (200 ... 500 Hz)
Peso aprox.	400 g
Homologação	CE UL

8.2 Multiplexador de antena SIMATIC RF260X

8.2.1 Características

O multiplexador de antena SIMATIC RF260X permite operar até seis antenas com um Leitor.

Multiplexador de antena SIMATIC RF260X	**Características**	
	Campo de aplicação	Concebido para uma montagem de antena descentralizada em armazéns, logística e distribuição
	Leitor conectável	RF290R
	Número de antenas conectáveis	máximo de 6
	Antenas conectáveis	• ANT D5 • ANT D6 • ANT D10
	Grau de proteção	IP65

8.2.2 Dados para encomenda

Tabela 8- 4 Dados para encomenda do SIMATIC RF260X

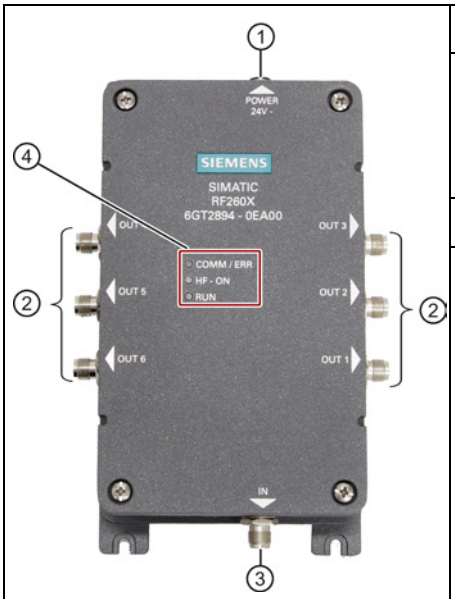
	Número de referência
SIMATIC RF260X Multiplexador de antena incl. cabo de ligação de antena 0,4 m	6GT2894-0EA00

Tabela 8- 5 Dados para encomenda de acessórios SIMATIC RF260X

	Número de referência
Cabo de ligação de 24 V, 5 m	6GT2491-1HH50
RF290R	6GT2821-0AC12
Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF (100 - 240 V CA / 24 V CC / 3 A) com cabo de 2 m e conector encaixável de acordo com as especificações nacionais	UE: 6GT2898-0AA00 RU: 6GT2898-0AA10 EUA: 6GT2898-0AA20

		Número de referência
Cabo de ligação RS232, com conector M12 de 4 pinos para 24 V, para ligação à fonte de alimentação de longo alcance, 5 m		6GT2891-4KH50
ANT D5, incl. cabo de ligação de antena (3,3 m)		6GT2698-5AA10
ANT D6, incl. cabo de ligação de antena (3,3 m)		6GT2698-5AB00
ANT D10, incl. cabo de ligação de antena (3,3 m)		6GT2698-5AF00
Cabo de antena	3,3 m	6GT2691-0CH33
	10,5 m	6GT2691-0CN10
Extensão para cabo de antena	7,2 m	6GT2691-0DH72

8.2.3 Descrição



①	Alimentação de tensão de 24 V CC		
②	Ligações de antena OUT 1 até OUT 6 com indicadores LED		
	Cor	Estado do LED	
	amarelo	acende, quando a respetiva saída da antena está ativa.	
③	Ligação de antena SLG "IN"		
④	Indicadores LED		
	LED	Cor	Estado do LED
	COMM / ERR	vermelho	• intermitente, quando o RF260X recebe um sinal do SLG. (Só para comandos diretamente ao RF260X) • acende, quando o multiplexador detetou um erro na saída (p. ex. cabo da antena sem terminação / cabo de antena com defeito)
	HF - ON	verde	acende, quando existe um sinal HF no conector fêmea "IN" ③
	RUN	verde	intermitente, quando o RF260X está a funcionar no modo de operação normal

8.2.4 Funcionamento

O multiplexador RF260X permite operar até seis antenas com um Leitor. Os dados são processados sequencialmente.

A comutação das antenas é feita no modo multiplexagem no tempo, pelo que, com a interligação de várias antenas, o tempo de processamento/atividade por antena se prolonga correspondentemente.

8.2.5 Ligações

- **Tensão de alimentação**

Pino	Pinos no lado da caixa 4 pinos, M12	Ocupação RF260X
 Vista de cima	1	Terra (0 V)
	2	+ 24 V
	3	+ 24 V
	4	Terra (0 V)

- **Ligação do Leitor ③**

Imagem 8-1 Ligação do Leitor

Caso seja necessário um cabo de antena mais longo do RF290R para o multiplexador SIMATIC RF260X, a extensão tem de ser feita com um cabo com 7,2 m de comprimento (p. ex. 6GT2691-0DH72), vide Dados para encomenda (Página 247).

O comprimento em excesso deve ser enrolado de forma bifilar e fixado, para evitar interferências externas.

- **Saídas de antena ② (OUT 1 até OUT 3 / OUT 4 até OUT 6)**

8.2.6 Configuração

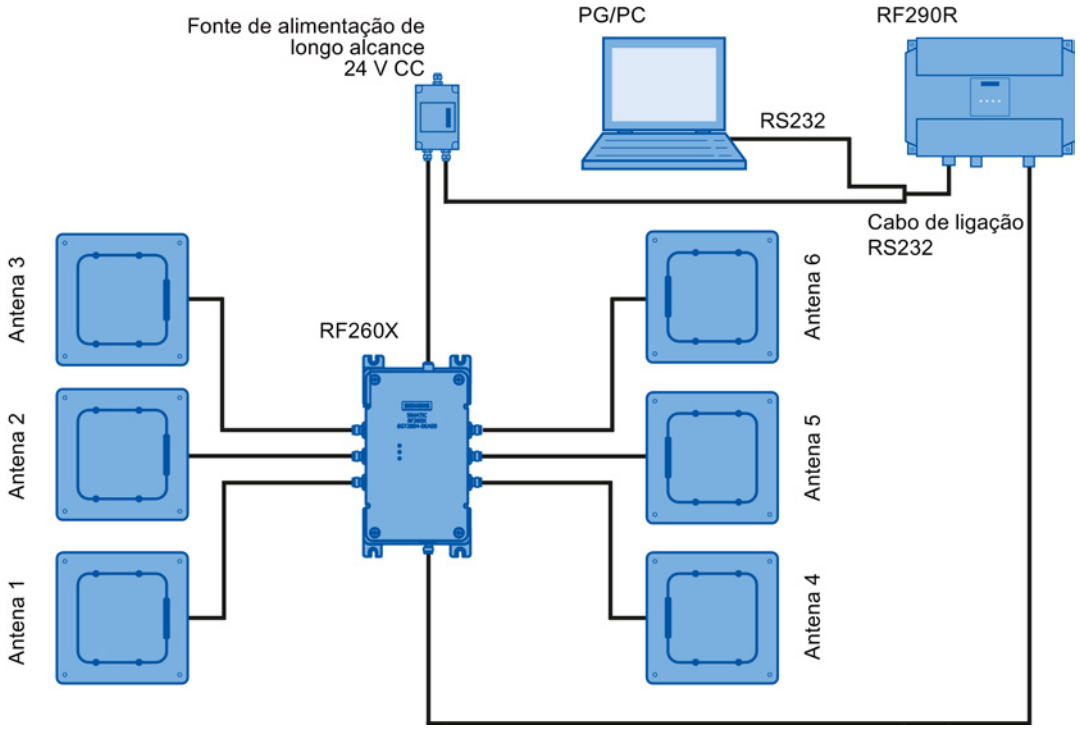


Imagem 8-2 Exemplo de configuração com ANT D5

8.2.7 Parametrização

A parametrização pode ser feita com a ajuda da ferramenta "RF290R-Set" (V9.5.2).

Esta ferramenta serve em primeira linha para a parametrização e colocação em funcionamento e não foi prevista para a produção.

Os correspondentes parâmetros do RF260X podem ser definidos no menu "Configuration" em "SystemParameters > CFG15: Antenna Multiplexing" ①.

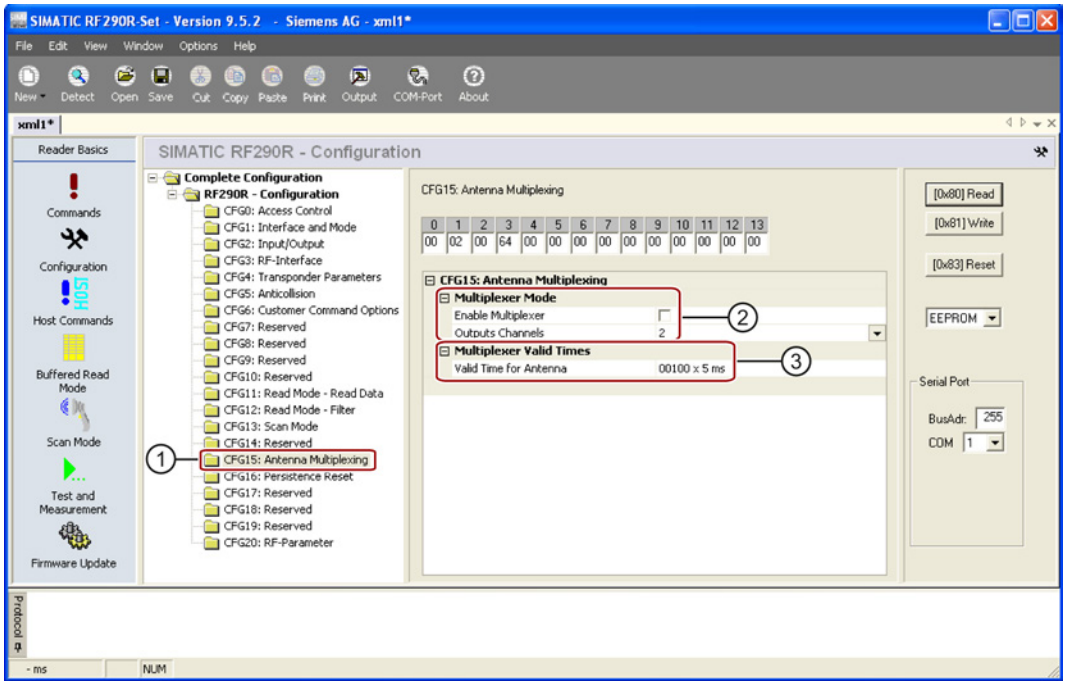


Imagem 8-3 Menu"Configuration" MOBYDSet"

- Para operação com o RF260X é necessário ativar a função "Multiplexing" ②.
- Em "Output Channels" ② é necessário indicar o número de canais ocupados.
- Em "Multiplexer Valid Times" ③ é introduzido o espaço de tempo máximo de que uma antena dispõe para ler um Transponder. Depois é comutado automaticamente para a antena seguinte. Se o processo de leitura for bem sucedido, o espaço de tempo poderá ser bastante mais curto do que o aqui indicado.

Nota

Alterar a parametrização

- Tenha em atenção que ao alterar a parametrização do Leitor ou do RF260X no Scanner Mode poderão ocorrer colisões de telegramas. Estas colisões ocorrem quando o telegrama é enviado com o Transponder presente.
- O "Transponder Response Time" (ajuste: "CFG2: COM-Interface") durante a operação do RF260X tem de ser maior que a duração do ciclo para todas as antenas conectadas (CFG15: MUX-VALD-TIME × Number of Output Channels ≤ Transponder Response Time).

8.2.8 Comandos RF260X

Com a ajuda da ferramenta "RF290R-Set" (V9.5.2) podem também ser enviados para o RF260X determinados comandos. Para o efeito, no menu "Commands" em "RF260X" podem ser selecionados os seguintes comandos:

- Detect (reconhecimento do RF260X pelo Leitor)
- Channel Select (definir um canal estático)
- CPU-Reset (reiniciar o software RF260X)
- Software Version (ler a versão do software e do hardware)

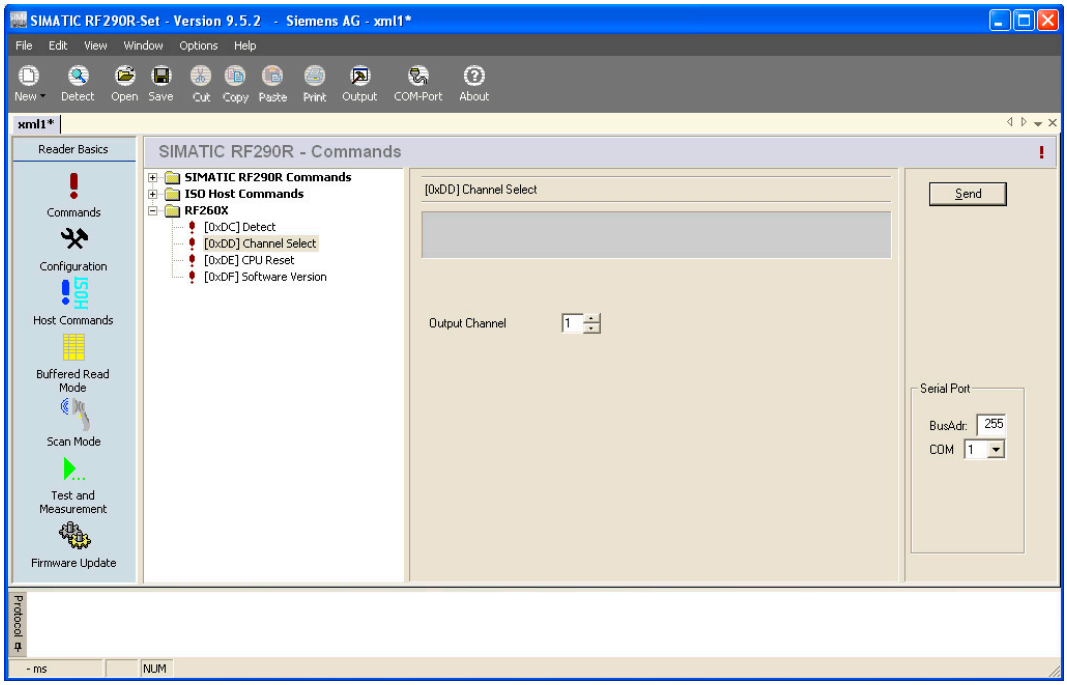


Imagem 8-4 Enviar comandos a partir da ferramenta "RF290R-Set"

8.2.9 Dados técnicos

Dados técnicos	
Afastamento de escrita e de leitura ANT ↔ Transponder (S_g) máx.	consulte o manual da respetiva antena
Número de canais	
• Canais de entrada	• 1
• Canais de saída	• 6
Impedância	50 Ohm
Tensão de alimentação	24 V (± 10 %)
Consumo de corrente	máx. 200 mA
Dimensões (C × L x A)	240 x 150 x 70 mm
Comprimento do cabo de ligação	0,4 m
Cor	antracite
Material	Alumínio fundido
Conectores de ligação	• Alimentação de corrente: M12 de quatro pinos / conector redondo de 4 pinos • Ligação do Leitor à antena: conector fêmea TNC de um pino • Ligações de antena: 6 x conectores fêmea TNC
Potência máxima (entrada do Leitor ou por antena)	8 W
Choque de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2 Espetro de resposta de choque completo Tipo II	1 g
Vibração de acordo com a norma EN 60721-3-7 Classe 7M2	1,5 g (5 … 500 Hz)
Fixação	4 parafusos M5
Binário de aperto (à temperatura ambiente)	≤ 5 Nm
Temperatura ambiente	
• durante o funcionamento	• -20 °C ... +55 °C
• durante o transporte e armazenamento	• -25 °C ... +70 °C
MTBF	2,5 x 10^6 horas
Grau de proteção de acordo com a norma EN 60529	IP65
Peso aprox.	1,8 kg
Homologações	CE /FCC / IC

8.2.10 Ilustração à escala

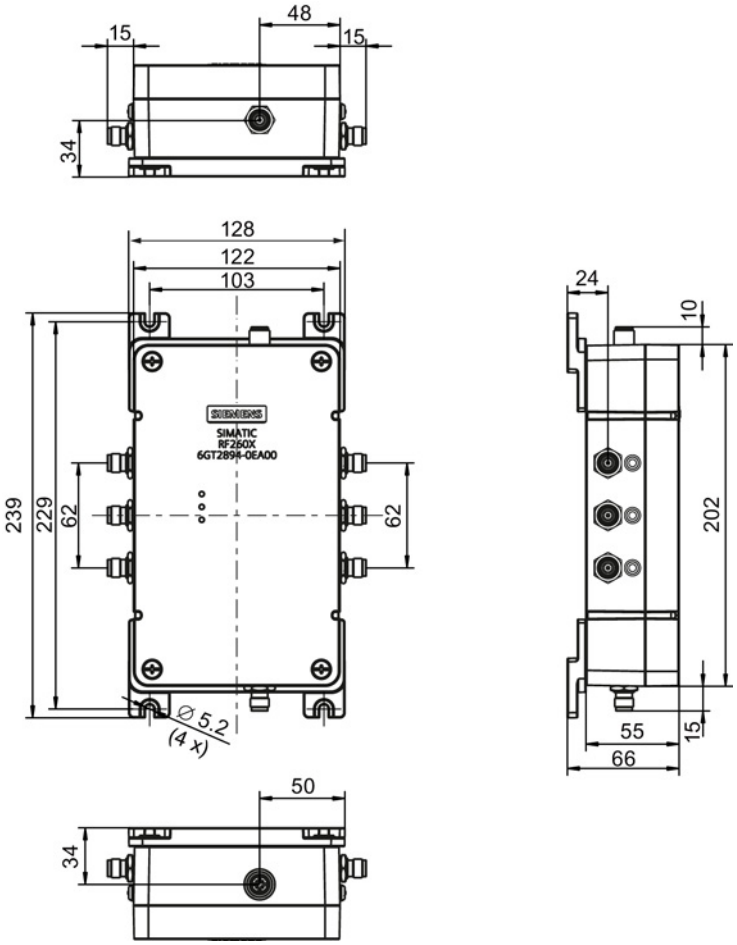


Imagem 8-5 Ilustração à escala do RF260X

8.3 Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF

8.3.1 Características

Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF	
	① Saída CC 1 ② Saída CC 2 ③ Ligação à rede elétrica
Características	
• Fonte de alimentação de gama alargada ③ para utilização em qualquer parte do mundo. • Dimensões sem cabo de alimentação: 175 x 85 x 35 mm • Dimensões incluindo cabo de alimentação: 250 x 85 x 35 mm • Conformidade CE (modelos UE e RU) • Certificado em conformidade com as normas UL para os EUA e Canadá (modelo EUA) • Construção mecânica e elétrica robusta • Lado secundário ①, ②: 24 V CC / 3 A • Teste de curto-circuito e de marcha em vazio • Adequado para montagem em chassis • 3 modelos para utilização na UE, RU, EUA	

Descrição

A fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF é uma alimentação de corrente compacta, que permite ao utilizador uma solução eficiente e económica para as mais diversas funções de alimentação de corrente no intervalo médio de potência.

A alimentação de corrente com ciclo primário está prevista para utilização com corrente alternada monofásica. As duas saídas CC (conectores fêmea) são comutadas em paralelo, estão protegidas contra sobrecarga através de uma comutação de limitação de corrente e têm uma proteção contínua contra curto-circuito.

O aparelho foi encapsulado a vácuo e está preparado para utilização nas condições da classe de proteção 2. Os modelos UE e RU estão em conformidade com a Diretiva relativa a "Baixa tensão" e com as normas EN para a conformidade CE. Além disso, o modelo para os EUA está certificado em conformidade com as normas UL para os EUA e Canadá.

8.3.2 Âmbito de fornecimento

- Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF
- Cabo de alimentação com 2 m (de acordo com as especificações nacionais)
- Capa de proteção para conector de flange
- Manual do utilizador

8.3.3 Dados para encomenda

Tabela 8- 6 Dados para encomenda da fonte de alimentação de longo alcance

	Número de referência
Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF(100 - 240 V CA / 24 V CC / 3 A) com cabo de 2 m e conector encaixável de acordo com as especificações nacionais	UE: 6GT2898-0AA00 RU: 6GT2898-0AA10 EUA: 6GT2898-0AA20
Cabo de ligação de 24 V, 5 m de comprimento	6GT2491-1HH50

8.3.4 Indicações de segurança

⚠AVISO

Perigo de morte

Não é permitido abrir o aparelho nem efetuar alterações no mesmo.

Ter também em atenção:

- Em caso de incumprimento, é anulada a homologação CE e a garantia do fabricante, bem como a certificação para os EUA e Canadá.
- Para a instalação da fonte de alimentação devem ser observadas as disposições DIN/VDE ou os requisitos nacionais.
- O campo de aplicação da fonte de alimentação está limitado ao "equipamento de tecnologia de informação e máquinas de escritório elétricas" na área de aplicação da norma EN 60950 / VDE 0805.
- Na montagem, assegurar o livre acesso à tomada de corrente.
- Durante o funcionamento é normal um aquecimento da caixa até +25 °C. No entanto, ter em atenção que, para uma temperatura da caixa superior a +25 °C , a fonte de alimentação deve ser protegida, para proteger as pessoas do contacto com a caixa. Neste caso, deve ser mantida uma ventilação suficiente da fonte de alimentação.

ATENÇÃO

Campo de aplicação da fonte de alimentação de longo alcance

A fonte de alimentação de longo alcance só pode ser utilizada para produtos SIMATIC dentro do campo de aplicação especificamente descrito e para a finalidade documentada.

Se a fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF for utilizada para um produto final não pertencente à família SIMATIC RF, considerar o seguinte:

- O teste de resistência elétrica do produto final deve ser realizado utilizando a tensão de trabalho máxima permitida: transição de primária para SELV: 353 V CC, 620 Vpk
- Os seguintes circuitos de saída secundários são suficientes para as condições SELV (baixa tensão; SELV = Safety Extra Low Voltage): todos
- Os seguintes circuitos de saída secundários funcionam com níveis de potência que não oferecem perigo: todos
- As ligações de alimentação de tensão e/ou transições são adequadas para cablagem no local, desde que existam terminais de ligação disponíveis.
- Corrente derivada máxima permitida: 20 A
- Grau de sujidade testado: 2

⚠AVISO

Responsabilidade

Caso a fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF seja ligada a e utilizada com outros produtos finais não pertencentes à família SIMATIC RF, o utilizador final será responsável pelo funcionamento do sistema ou do produto final, o que inclui a fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF.

ATENÇÃO

Limitação da homologação da fonte de alimentação de longo alcance

O Leitor SIMATIC RF290R só pode ser operado com fontes de alimentação que tenham recebido uma homologação KETI. Para a fonte de alimentação de longo alcance (6GT2898-0AAx0) não existe atualmente uma homologação KETI, pelo que esta não pode ser utilizada na Coreia do Sul.

Para operar o Leitor SIMATIC RF290 na Coreia do Sul, utilizar exclusivamente uma fonte de alimentação que cumpra os seguintes requisitos: AC 230 V, DC 24 V / 3 A; KC Safety approved

8.3.5 Ligação

- Existem três cabos de alimentação diferentes (de acordo com as especificações nacionais) para UE, RU e EUA.
  O cabo de alimentação respetivo é conectado à entrada primária da fonte de alimentação.

  Nota

  O cabo de alimentação só pode ser conectado ou desconectado da fonte de alimentação com a tensão desligada.

- A fonte de alimentação de longo alcance tem um isolamento de proteção (classe de proteção 2), IP65.
- Possibilidade de fixação através de quatro orifícios de montagem.

8.3.6 Dados técnicos

Dados técnicos - Geral		
Resistência de isolamento (prim./sec.) $U_{isol\ p/s}$		3,3 kV_{CA}
Resistência de isolamento R_{isol}		> 1 GΩ
Corrente de fuga I_{leak}	U_{in} = 230 V_{CA}, f = 50 Hz	< 200 µA
Classe de proteção (SELV)	prevista para montagem em aparelhos da classe de proteção 2	
Tempo de espera após falha de rede t_h	U_{in} = 230 V_{CA}	≥ 50 ms
Temperatura ambiente		-25 °C ... +55 °C
Temperatura da superfície	parte superior do módulo, centro	máx. 96 °C
Temperatura de armazenamento		-40 °C ... +85 °C
Aquecimento próprio com carga máxima		máx. 45 K
Resistência a interferências ESD Campos HF Burst Pico Acoplamento HF Teste à qualidade da rede	EN 61000-4-2, 4-3 até 4-6, 4-11	 Descarga pelo ar: 15 kV 10 V/m simétrico: 2 simétrico: 1 10 V_{eff}
Arrefecimento		convecção livre
Dimensões C x L x A		175 mm x 85 mm x 35 mm
Peso		720 g
Caixa / massa de encapsulamento		UL 94-V0
Classe da fonte de alimentação	norma CSA	Nível 3
Grau de proteção	IP65	
MTBF em anos		255

Dados técnicos - Entrada		
Tensão de entrada nominal U_{in}	EN 60950 / UL 60950	100 ... 240 V CA 120 ... 353 V CC
Frequência de entrada f_{in}		50/60 Hz
Grau de supressão das interferências		EN 55011/B
Frequência de comutação f_{sw}		aprox. 70 kHz típ.
Comprimento do cabo		2 m

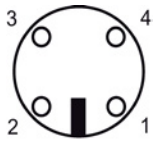
Dados técnicos - Saída		
Tolerância da tensão de saída ΔU_{out}	U_{in} = 230 V_{CA}	$U_{out\ nom}$ ≤ +2 %/-1 %
Proteção contra sobretensão		$U_{out\ nom}$ +20 % típ.
Ruído ΔU_{LF}	U_{in} = mín., BW: 1 MHz	≤ 1 % U_{out}
Ruído ΔU_{HF}	U_{in} = mín., BW: 20 MHz	≤ 2 % U_{out}
Regulação		
• Regulação de linha	• U_{in} = mín./máx.	• ≤ 1,0 %
• Regulação de carga	• I_{out} = 10...90...10 %	• ≤ 1,0 %
Corrente de curto-circuito $I_{máx}$	I_{nom} = 4 A (+50 °C)	105 ... 130 % I_{nom}
Tempo de restabelecimento após transitório t_R Flutuações de carga	I_{out} = 10 ... 90 ... 10 %	≥ 5 ms
Coeficiente de temperatura ε	T_A = -25 °C ... +70 °C	0,01 %/K
Comportamento em sobrecarga P_{over}		corrente constante
Proteção contra curto-circuito/ comportamento na marcha em vazio		teste permanente/teste de marcha em vazio
Derating	T_A > +50 °C ... +70 °C	máx. 2 %/K
Tipo de ficha		M12, 4 pinos; dois conectores fêmea

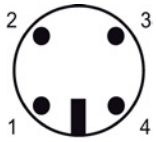
Dados técnicos - Configurações da saída				
Entrada	**Saídas U1 = U2**	**ICarga = I1 + I2**	**Grau de eficiência (%)**	**Observações**
110 V CA	24 V CC	0 A		teste de marcha em vazio
110 V CA	24 V CC	3 A	≥ 88	
220 V CA	24 V CC	0 A		teste de marcha em vazio
220 V CA	24 V CC	3 A	≥ 90	

Dados técnicos - Normas observadas		
Designação	**Norma**	**Valores**
Segurança elétrica	EN 60950 / UL 60950 / CAN/CSA 22.2 950, 3 Edition	
Interferência associada ao cabo	EN 61000-6-3 EN 55011	Classe B
Emissão de interferências	EN 61000-6-3 EN 55011	Classe B

Todos os valores medidos com carga máxima e uma temperatura ambiente de +25 °C (salvo especificado de outro modo).

8.3.7 Ocupação dos pinos das saídas CC e ligação à rede elétrica

Saídas CC	Ocupação
	(1) Terra (0V)
	(2) CC +24 V
	(3) CC +24 V
	(4) Terra (0V)

Ligação à rede elétrica	Ocupação
	(1) 100…240 V CA
	(2) n.c.
	(3) 100…240 V CA
	(4) n.c.

8.3.8 Ilustração à escala

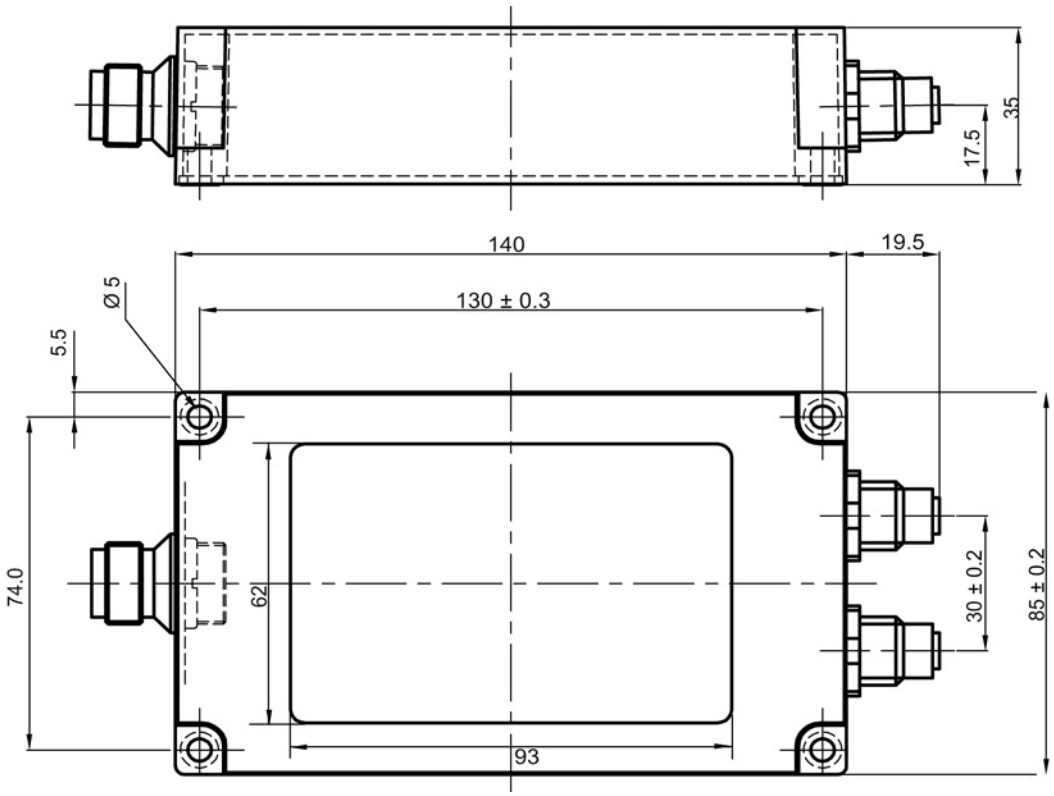


Imagem 8-6 Ilustração à escala da fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF (todas as medidas em mm)

8.3.9 Certificados e homologações

Tabela 8- 7 Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF 6GT2898-0AA00 - Europa, 6GT2898-0AA10 - RU

Certificado	Descrição
CE	Homologação CE em conformidade com 2004/108/CE EMC 73/23/CEE LVD

Tabela 8- 8 Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF 6GT2898-0AA20 - EUA

Norma	
c UL us	Este produto está certificado em conformidade com as normas UL para os EUA e Canadá. Cumpre os seguintes standards de segurança: UL 60950-1 - Segurança de Equipamento de Tecnologia da Informação - Parte 1: Requisitos gerais CSA C22.2 No. 60950 -1 - Segurança de Equipamento de Tecnologia da Informação UL Report E 205089

Integração do sistema

9

Os módulos de comunicação (módulos de acionamento) são elementos de ligação entre os componentes RFID, Leitor e Transponder, e os comandos hierarquicamente superiores (p.ex. SIMATIC S7) ou PC ou computadores.

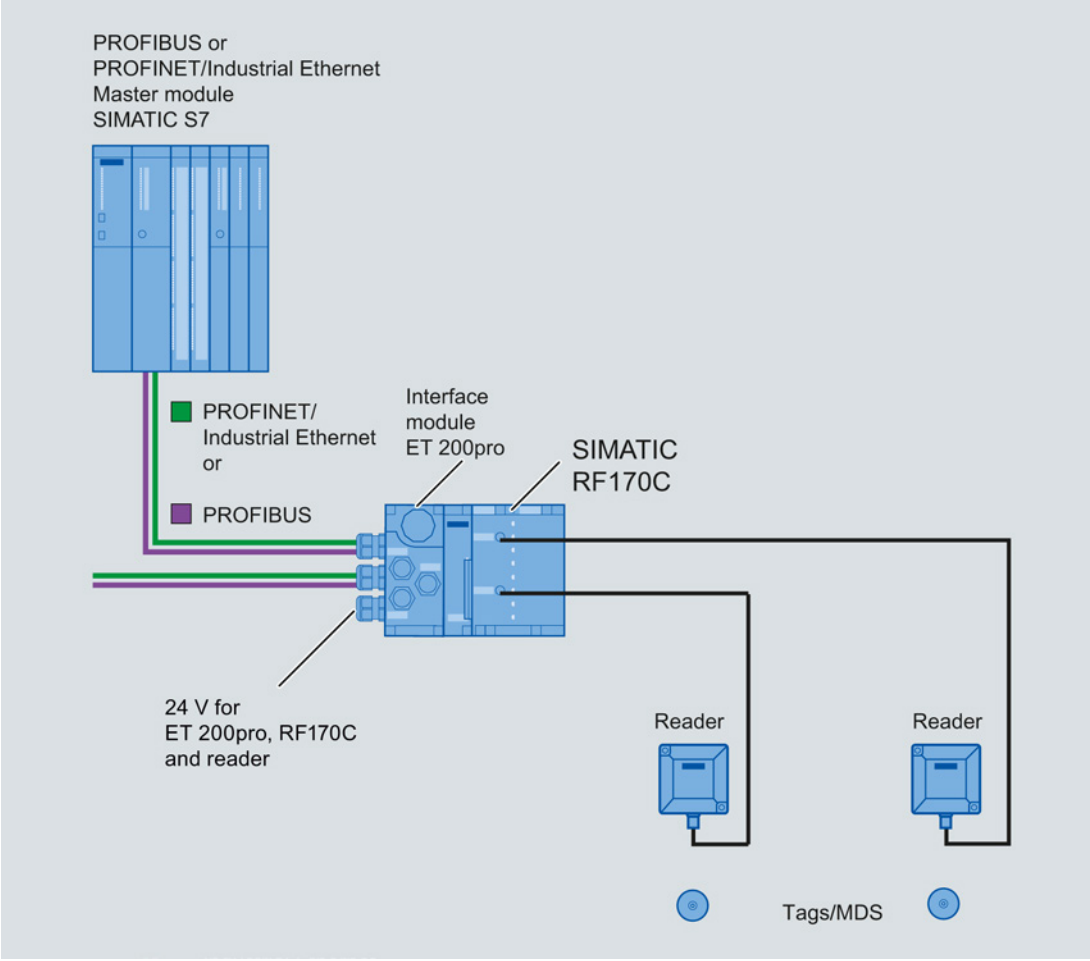


Imagem 9-1 Exemplo de configuração

Ligação ao comando

A ligação do Leitor ao comando é feita através dos seguintes módulos de acionamento/comunicação:

- ASM 456
- ASM 475
- RF120C

- RF160C
- RF170C
- RF180C
- RF182C
- RFID 181EIP

Componentes funcionais, módulos de acionamento/módulos de comunicação e Leitor

São utilizados módulos funcionais para integração no SIMATIC. Através da sua ajuda, os parâmetros de entrada são transferidos para o Leitor com o comando "init_run"(REINICIALIZAÇÃO).

Módulos de acionamento/módulos de comunicação e módulos funcionais

A tabela seguinte demonstra as características mais importantes dos módulos de acionamento/comunicação, assim como os elementos funcionais.

Na parametrização (Configuração HW.) dos módulos de comunicação ou de acionamento, selecionar MOBY U/D / RF200 / RF300 / RF600.

Tabela 9- 1 Tabela sinóptica dos módulos de acionamento e de comunicação

ASM/ Módulo de comunicação	Interfaces para aplicação (CLP)	Interfaces para o leitor	Módulos funcionais	Ligações do Leitor
ASM 456	PROFIBUS DP-V1	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	FB 45	2 (paralelo)
ASM 475	S7-300 (central), ET200M (PROFIBUS)	através de terminais de rosca na ficha central	FB 45	2 (paralelo)
RF120C	S7-1200 (central)	Conector fêmea Sub-D de 9 polos	Ident Profil	1
RF160C	PROFIBUS DP-V0	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	FC 44	2 (paralelo)
RF170C	PROFIBUS DP-V1 PROFINET IO	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	FB 45	2 (paralelo)
RF180C	PROFINET IO	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	FB 45	2 (paralelo)
RF182C	TCP/IP	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	__	2 (paralelo)
RFID 181EIP	Ethernet/IP	2 x conector encaixável de 8 pinos M12	__	2 (paralelo)

Encontra mais informações sobre os módulos de comunicação nos respetivos manuais (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10805849). Encontra informações sobre o ASM 475 no manual do sistema RF300.

Diagnóstico de sistema

10

10.1 Código de erro do Leitor RF200

Nota

Validade do código de erro

Os códigos de erro seguintes são válidos apanas para o Leitor RF200 com interface RS422 (modo CM).

Os códigos de erro podem ser determinados de duas formas:

- diretamente no Leitor/CM, através da contagem do padrão de intermitência do LED de erro vermelho
- através de variável FB45 "error_MOBY".

Tabela 10- 1 Códigos de erro do Leitor RF200

Piscar do LED vermelho no Leitor	Código de erro (hexa-decimal)	Descrição
00	00	sem erro
02	01	Erro de presença, possíveis causas: • o comando ativo não foi executado integralmente • o Transponder abandonou o campo de antena enquanto o comando processa a falha de comunicação entre o Leitor e o Transponder
05	05	Erro de parametrização, possíveis causas: • Comando desconhecido • Parâmetro incorreto • Função não permitida
06	06	Interface de ar com falha
12	0C	Não é possível escrever na memória do Transponder, possível causa: Erro de hardware (memória danificada)
13	0D	Erro no endereço de memória indicado (tentativa de acesso a áreas de memória inexistentes ou não acessíveis).
19	13	Estouro do tampão: não existem tampões suficientes no Leitor para memória do comando
20	14	erro de sistema grave (erro de hardware)
21	15	Erro de parametrização: parâmetro errado no comando de reinicialização

Piscar do LED vermelho no Leitor	Código de erro (hexa-decimal)	Descrição
24	18	Apenas permitido comando de REINICIALIZAÇÃO
25	19	Comando anterior ainda ativo
28	1C	Antena já desligada/antena já ligada
30	1E	Número errado de símbolos no telegrama
-	1F	Comando em curso cancelado com comando "REINICIALIZAÇÃO"

Nota

Mensagem de erro com área de memória protegida

No Transponder com área de memória bloqueada ou protegida, podem ocorrer, em cada comando de escrita, dependendo do tipo de suporte de dados, p. ex. MDS D1xx (NXP), D3xx (Infineon), D4xx (Fujitsu).) as seguintes mensagens de erro: Erro 01, 0C

10.2 Funções de diagnóstico

Informações complementares relativas a opções de diagnóstico RFID constam do Manual de funcionamento FB 45 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21738808).

10.2.1 Diagnóstico do Leitor com ESTADO SLG

Com o comando ESTADO-SLG consulta os dados de estado e de diagnóstico do Leitor.

ESTADO SLG (modo 01), corresponde a UDT 110

Designação	Tipo	Valores possíveis	Comentário
hardware	char	(31 … 38 hex) 31 hex 32 hex 33 hex 34 hex 3A hex	Variante HW = RF260R = RF210/220R = RF240R = RF250R = RF290R
hardware_version	word	 0 a FF hex 0 a FF hex	Versão HW (reservada) = Versão (Alto Byte) = Versão (Baixo Byte)

Designação	Tipo	Valores possíveis	Comentário
loader_version	word	0 a FF hex 0 a FF hex	Versão de programa de arranque: p. ex. 3130 (= versão 1.0) = Versão (Alto Byte) = Versão (Baixo Byte)
firmware	char	0 a FF hex	Variante FW: 33 (ASCII : 3 = RF2x0R)
firmware_version	word	0 a FF hex 0 a FF hex	Versão FW: p. ex. 3130 (= versão 1.0) = Versão (Alto Byte) = Versão (Baixo Byte)
driver	char	31 hex	Variante do controlador 3964R
driver_version	word	0 a FF hex 0 a FF hex	Versão do controlador: p. ex. 3132 (= versão 1.2) = Versão (Alto Byte) = Versão (Baixo Byte)
interface	byte	01 hex 02 hex	Tipo de interface = RS422 = RS232
baud	byte	01 hex 03 hex 05 hex	Taxa de baud = 19,2 kBaud = 57,6 kBaud = 115,2 kBaud
multitag_SLG	byte	01 hex	Número de Transponders processáveis no campo de antena (etiqueta múltipla/Pulk) = Modo de etiqueta individual
field_ON_time_SLG	byte	01 hex	Transponder ISO (inespecífico)
status_ant	byte	01 hex 02 hex	Estado da antena = Antena ligada = Antena desligada
MDS_control	byte	00 hex 01 hex	Estado de presença = Funcionamento sem mensagem de presença = Funcionamento com mensagem de presença

Nota

Os campos não ocupados no UDT não estão representados.

10.2.2 Diagnóstico do Transponder com ESTADO MDS

Através do comando ESTADO MDS consulta os dados do estado do Transponder que se encontram no campo de antena.

ESTADO MDS do Transponder ISO (modo 03) conforme com UDT 230

Tabela 10- 2 ESTADO MDS para funcionamento ISO

Designação	Tipo	Valores possíveis	Comentário
UID	Varrimento [1…8] byte	000000000 0000000 hex a FFFFFFFF FFFFFFFF hex	Unique Identifier (número de série inequívoco) =8 byte UID, MSB first
MDS_type	byte	01 hex 03 hex 04 hex 05 hex 06 hex 07 hex	Tipo de Etiqueta (fabricante de chip, designação) = ISO geral (inespecífico ou desconhecido) = my-d (Infineon), MDS D3xx = MB89R118 (Fujitsu), MDS D4xx = I-Code SLI (NXP), MDS D1xx = Tag-it HFI (Texas Instruments), MDS D2xx = LRI2K (ST)
IC_version	byte	0 a FF hex	Chip Version
size	word	0 a FF hex	Tamanho da memória em Byte em função do tipo de Tag, p. ex. my-d : 992Byte
lock_state	byte	0 a FF hex	–não utilizado em RF200
block_size	byte	0 a FF hex	Tamanho do bloco do Transponder em função do tipo de Tag, p. ex. my-d : 4 Byte
nr_of_blocks	byte	0 a FF hex	Número de blocos em função do tipo de Tag, p. ex. my-d : 248

Anexo

A

A.1 Certificados e homologações

Certificado	Descrição
CE	Conformidade de acordo com Diretiva RTTE

Notas relativas à identificação CE

Aplica-se o seguinte ao sistema descrito na documentação:
Se o aparelho apresentar a identificação CE, significa que existe uma homologação correspondente.

Certificado Norma ISO 9001

O sistema de controlo de qualidade de todo o processo de fabrico do produto (desenvolvimento, produção e comercialização) satisfaz os requisitos da norma DIN ISO 9001 (corresponde à norma EN29001: 1987).

A DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen GmbH - Sociedade Alemão para Certificação de Sistemas de Controlo da Qualidade) atesta-o.

Certificado EQ-Net n.º: 1323-01

Certificados destinados aos EUA, Canadá e Austrália

Segurança

Se o aparelho apresentar alguma das seguintes marcas, significa que existe uma homologação correspondente:	
	Underwriters Laboratories (UL) de acordo com a norma UL 60950 (I.T.E) ou a norma UL508 (IND.CONT.EQ)
	Underwriters Laboratories (UL) de acordo com a norma canadiana C22.2 n.º 60950 (I.T.E) ou norma C22.2 n.º 142 (IND.CONT.EQ)
	Underwriters Laboratories (UL) de acordo com a norma UL 60950, Relatório E11 5352 e a norma canadiana C22.2 n.º 60950 (I.T.E) ou de acordo com a norma UL508 e C22.2 n.º. 142 (IND.CONT.EQ)
	Marca de homologação UL
	Canadian Standard Association (CSA) de acordo com norma C22.2. n.º 60950 (LR 81690) ou norma C22.2 n.º 142 (LR 63533)
NRTL	Canadian Standard Association (CSA) de acordo com norma americana UL 60950 (LR 81690) ou UL 508 (LR 63533)

CEM

EUA	
Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement	This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.
Shielded Cables	Shielded cables must be used with this equipment to maintain compliance with FCC regulations.
Modifications	Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.
Conditions of Operations	This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CANADÁ	
Nota Canadá	O presente aparelho da Classe A está conforme com a norma canadiana ICES-003.

AUSTRÁLIA	
	O produto está conforme com os requisitos da norma AS/NZS 3548.

A.2 Cabo de ligação

A.2.1 Leitor RF2xxR (RS422) com ASM 456 / RF160C / RF170C / RF180C

Cabo de ligação com conector direito

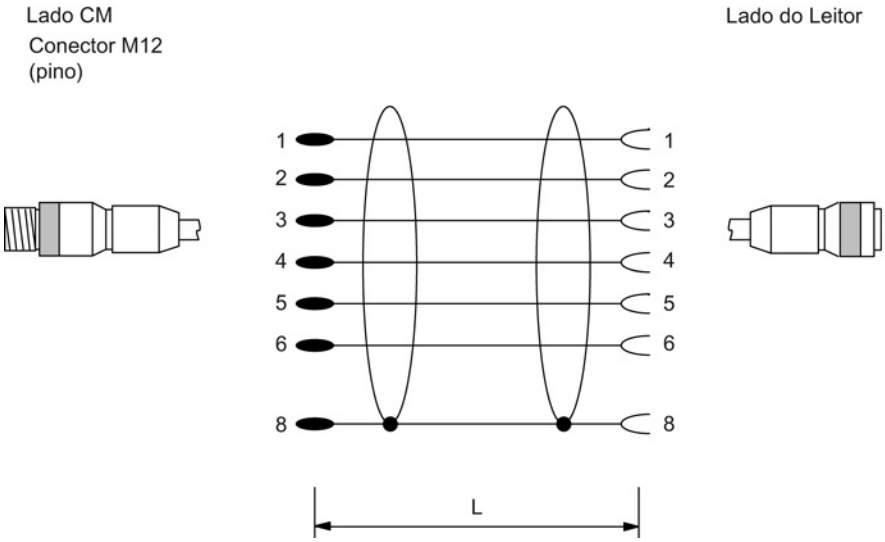


Imagem A-1 Cabo de ligação entre ASM 456, RF160C, RF170C, RF180C e Leitor RF2xxR (RS422)

Tabela A- 1 Dados para encomenda

Comprimento C	Número de referência
2 m	6GT2891-4FH20
5 m	6GT2891-4FH50
10 m	6GT2891-4FN10
20 m	6GT2891-4FN20
50 m	6GT2891-4FN50

Cabo de ligação com conector em ângulo

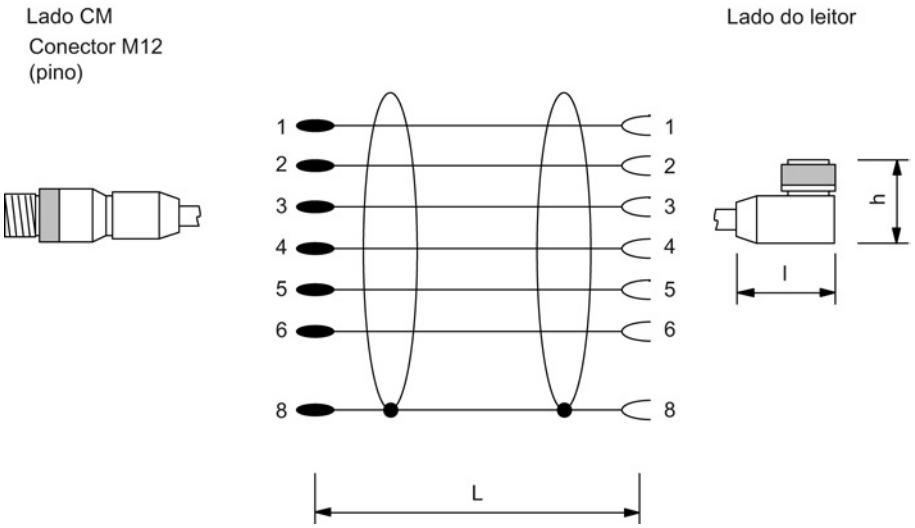


Imagem A-2 Cabo de ligação entre ASM 456, RF160C, RF170C, RF180C e Leitor RF2xxR (RS422), com conector em ângulo

O conector em ângulo tem uma altura h = 29 mm e um comprimento l = 38 mm. Tenha em atenção que a distância entre o bordo do conector e o bordo da caixa do Leitor fica mais alta após a montagem, conforme o tipo de construção.

A distância entre o bordo do conector e o bordo da caixa do Leitor é para o RF210R/RF220R = 33 mm, para o RF240R/RF260R = 36 mm e para o RF290R = 37 mm.

Tabela A- 2 Dados para encomenda

Comprimento C	Número de referência
2 m	6GT2891-4JH20

A.2.2 Leitor RF2xxR (RS422) com ASM 475

Técnica de ligação do leitor

O cabo de ligação tem 2 metros de comprimento (standard) e uma extensão de 5 m. São possíveis extensões até 1000m com o cabo de ligação 6GT2891-4F….

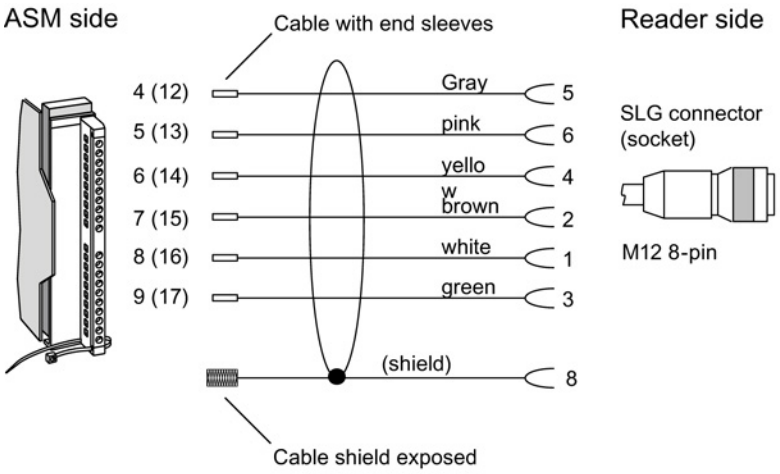


Imagem A-3 Cabo de ligação entre o ASM 475 e o leitor RF2xx (RS422)

Tabela A- 3 Dados para encomenda

Comprimento C	Número de referência
2 m	6GT2891-4EH20
5 m	6GT2891-4EH50

A.2.3 Leitor RF240R/RF260R/RF290R (RS232) com PC

Com ficha de alimentação de corrente de 4 pinos

O cabo de ligação (6GT2891-4KH50) tem 5 m de comprimento.

Particularidades do cabo: derivação suplementar para tensão de alimentação.

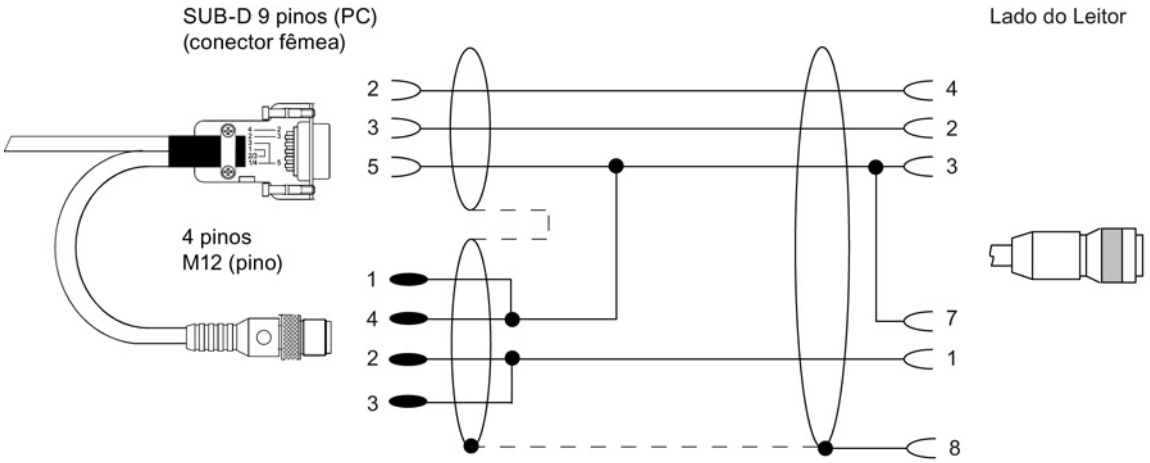


Imagem A-4 Cabo de ligação entre o PC e o RF240R/RF260R/RF290R (RS232) ficha de alimentação de corrente de 4 pinos

Fonte de alimentação adequada: p.ex.: fonte de alimentação de longo alcance

Com extremidades abertas para fonte de corrente

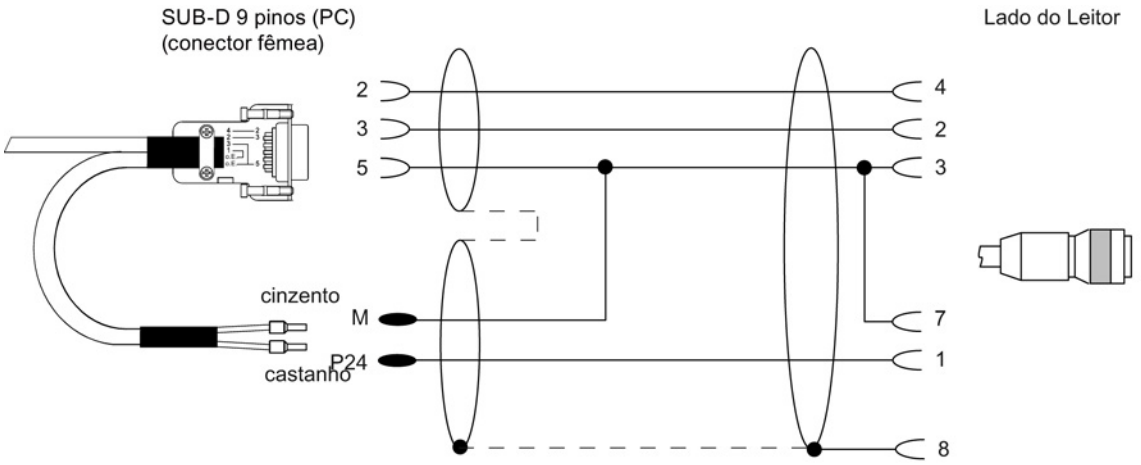


Imagem A-5 Cabo de ligação entre o PC e o RF240R/RF260R/RF290R (RS232) com extremidades abertas para a alimentação de corrente

Tabela A- 4 Dados para encomenda do cabo de ligação

	Número de referência
Cabo de ligação RS232 com conector M12 (4 pinos), 5 m	6GT2891-4KH50
Cabo de ligação RS232 com extremidades abertas, 5 m	6GT2891-4KH50-0AX0

A.3 Dados para encomenda

Componentes RF200

Tabela A- 5 Leitor RF200

Leitor	Descrição	Número do artigo
RF210R	• com interface RS422 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (C x Ø): 83 x 18 mm • com antena integrada	6GT2821-1AC10
RF220R	• com interface RS422 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (C x Ø): 83 x 30 mm • com antena integrada	6GT2821-2AC10
RF240R	• com interface RS422 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 50 x 30 mm • com antena integrada	6GT2821-4AC10
RF240R	• com interface RS232 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 50 x 30 mm • com antena integrada	6GT2821-4AC11
RF240R	• com interface RS232 (ASCII) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 50 x 30 mm • com antena integrada	6GT2821-4AC40
RF250R	• com interface RS422 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 50 x 30 mm • Leitor com possibilidades de ligação para antenas exteriores ANT 8, ANT 12, ANT 18, ANT 30	6GT2821-5AC10

Leitor	Descrição	Número do artigo
RF250R	• com interface RS232 (ASCII) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 50 x 50 x 30 mm • Leitor com possibilidades de ligação para antenas exteriores ANT 8, ANT 12, ANT 18, ANT 30	6GT2821-5AC40
RF260R	• com interface RS422 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 75 x 75 x 41 mm • com antena integrada	6GT2821-6AC10
RF260R	• com interface RS232 (3964R) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 75 x 75 x 41 mm • com antena integrada	6GT2821-6AC11
RF260R	• com interface RS232 (ASCII) • IP67 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +70 °C • Dimensões (C x L x A): 75 x 75 x 41 mm • com antena integrada	6GT2821-6AC40
RF290R	• com interface RS232 e interface RS422 (3964R) • IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +55 °C • Dimensões (C x L x A): 200 x 140 x 80 mm • Leitor de longo alcance com possibilidades de ligação de antenas externas ANT D5, ANT D6, ANT D10	6GT2821-0AC12
RF310M	• IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +50 °C • Dimensões (C x L x A): 277 x 100 x 44 mm • Leitor móvel com antena integrada	6GT2803-1AC00
RF310M	• IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +50 °C • Dimensões (C x L x A): 277 x 100 x 44 mm • Leitor móvel com possibilidades de ligação para antenas exteriores ANT 8, ANT 12, ANT 18, ANT 30	6GT2803-1AC10

Tabela A- 6 Transponder ISO

Transponder ISO	Descrição	Número do artigo
MDS D100	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +80 °C • Dimensões (C x L x A): 85,6 (±0,2) x 54 (±0,2) x 0,9 (±0,05) mm • Cartão ISO	6GT2600-0AD10
MDS D117	• IP68 • Tamanhos de memória: Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 4 x 5 mm	6GT2600-0AG00
MDS D124	• IP67 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +125 °C • Dimensões (Ø x A): 27 (±0,2) x 4 (±0,2) mm	6GT2600-0AC10
MDS D126	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 50 x 3,6 mm • Formato redondo com orifício de fixação	6GT2600-0AE00
MDS D127	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +125 °C • Dimensões (Ø x A): M6 x 5 (±0,2) mm	6GT2600-0AF00
MDS D139	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: até +200 °C / +220 °C [resistente a temp. elevadas (r/w)] • Dimensões (Ø x A): 85 (±0,5) x 15 (-1,0) mm	6GT2600-0AA10
MDS D160	• IP68 (24 horas, 2 m, +20 °C) • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (Ø x A): 16 (±0,2) x 3,0 (±0,2) mm • Etiqueta de roupa para aplicações cíclicas (r/w)	6GT2600-0AB10
MDS D165	• IP65 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 112 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (C x L): 86 x 54 mm • Smartlabel (PET) no formato de cartão	6GT2600-1AB00-0AX0

Transponder ISO	Descrição	Número do artigo
MDS D200	• IP67 • Tamanhos de memória: 256 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -20 °C ... +60 °C • Dimensões (C x L x A): 86 x 54 x 0,8 mm • Formato de cartão	6GT2600-1AD00-0AX0
MDS D261	• IP65 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 256 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (C x L): 55 x 55 mm • Smartlabel (PET), formato pequeno	6GT2600-1AA01-0AX0
MDS D324	• IP67 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 992 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ...+125 °C • Dimensões (Ø x A): 27 (±0,2) x 4 (±0,2) mm	6GT2600-3AC00
MDS D339	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 992 Byte EEPROM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ...+220 °C • Dimensões (Ø x A): 85 (±0,5) x 15 (-1,0) mm	6GT2600-3AA10
MDS D400	• IP67 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +60 °C • Dimensões (C x L x A) 85,6 (±0,3) × 54 (±0,2) × 0,8 (±0,05) mm	6GT2600-4AD00
MDS D421	• IP67/x9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 10 x 4,5 mm	6GT2600-4AE00
MDS D422	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): M20 x 6 (±0,2) mm • possível enroscamento encastrado no metal	6GT2600-4AF00
MDS D423	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 30 (+0,2/-0,5) x 8 (-0,5) mm	6GT2600-4AA00

Transponder ISO	Descrição	Número do artigo
MDS D424	• IP67 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +125 °C • Dimensões (Ø x A): 27 (±0,2) x 4 (±0,2) mm	6GT2600-4AC00
MDS D425	• IP68; IP x9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 24 x 10 mm; rosca M6 • Transponder de rosca	6GT2600-4AG00
MDS D426	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 50 x 3,6 mm • Formato redondo com orifício de fixação	6GT2600-4AH00
MDS D428	• IP68; IP x9K • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 18 (±1) x 20 (±1) mm (sem rosca); rosca M8	6GT2600-4AK00
MDS D460	• IP68 • Tamanhos de memória: Memória de aplicação 2000 Byte FRAM • Gama da temperatura de serviço: -25 °C ... +85 °C • Dimensões (Ø x A): 16 (±0,2) x 3,0 (±0,2) mm	6GT2600-4AB00

Tabela A- 7 Módulos de comunicação/módulos de acionamento

ASM/ Módulo de comunicação	Descrição	Número do artigo
ASM 456	ASM 456 para PROFIBUS DP-V1 máx. 2 Leitores conectáveis	6GT2002-0ED00
ASM 475	ASM 475 para SIMATIC S7 máx. 2 Leitores RF2xxR com RS422 conectáveis em paralelo sem conector frontal	6GT2002-0GA10
RF120C	Módulo de comunicação RF120C para SIMATIC S7-1200	6GT2002-0LA00
RF160C	Módulo de comunicação RF160C para PROFIBUS DP-V0 máx. 2 leitores conectáveis	6GT2002-0EF00
RF170C	Módulo de comunicação RF170C	6GT2002-0HD00
	Módulo terminal RF170C	6GT2002-1HD00

ASM/ Módulo de comunicação	Descrição	Número do artigo
RF180C	Módulo de comunicação RF180C máx. 2 SLG ou Leitores conectáveis	6GT2002-0JD00
	Régua de ligação M12, 7/8" (5 polos)	6GT2002-1JD00
	Régua de ligação M12, 7/8" (4 polos)	6GT2002-4JD00
	Régua de ligação Push Pull, RJ45	6GT2002-2JD00
RF182C	Módulo de comunicação RF182C Ligação máx. de 2 SLG ou leitor	6GT2002-0JD10
	Régua de ligação M12, 7/8" (5 polos)	6GT2002-1JD00
	Régua de ligação M12, 7/8" (4 polos)	6GT2002-4JD00
	Régua de ligação Push Pull, RJ45	6GT2002-2JD00
RFID 181EIP	Módulo de comunicação RF182C máx. 2 SLG ou Leitores conectáveis	6GT2002-0JD20
	Régua de ligação M12, 7/8" (5 polos)	6GT2002-1JD00
	Régua de ligação M12, 7/8" (4 polos)	6GT2002-4JD00
	Régua de ligação Push Pull, RJ45	6GT2002-2JD00

Tabela A- 8 Antenas

Antenas	Descrição	Número do artigo
ANT 8	• IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (Ø x C): M8 x 40 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3 m	6GT2398-1CF10
	• sem cabo de ligação de antena	6GT2398-1CF00
ANT 12	• IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (Ø x C): M12 x 40 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3 m	6GT2398-1CC00
ANT 18	• IP67 (parte frontal) • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (Ø x C): M18 x 55 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3 m	6GT2398-1CA00
ANT 30	• IP67 • Temperatura de serviço: -25 °C ... +70 °C • Dimensões (Ø x C): M30 x 58 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3 m	6GT2398-1CD00

Antenas	Descrição	Número do artigo
ANT D5	• IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +55 °C • Dimensões (C x L x A): 380 x 380 x 110 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3,3 m	6GT2698-5AA10
ANT D6	• IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +55 °C • Dimensões (C x L x A): 580 x 480 x 110 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3,3 m	6GT2698-5AB00
ANT D10	• IP65 • Temperatura de serviço: -20 °C ... +55 °C • Dimensões (C x L x A): 1150 x 365 x 115 mm • incl. um cabo de ligação de antena de 3,3 m	6GT2698-5AF00

Acessórios

Tabela A- 9 Acessórios Leitor

Leitor	Acessórios	Número do artigo
RF290R	Suporte para montagem numa calha DIN (3 peças)	6GK5798-8ML00-0AB3

Tabela A- 10 Acessórios Transponder ISO

Transponder	Acessórios	Número do artigo
MDS D100 / D200 / D400	Espaçador	6GT2190-0AA00
	Bolsa de fixação	6GT2190-0AB00
	Bolsa de fixação (não montável diretamente no metal)	6GT2390-0AA00
MDS D139 / D339	Espaçador (Ø x A): 85 x 30 mm	6GT2690-0AA00
	Suporte de substituição rápida (Ø x A): 22 x 48 mm	6GT2690-0AH00
MDS D124 / D324 / D424	Espaçador (Ø x A): 35 x 15 mm	6GT2690-0AK00
MDS D126 / D426	Espaçador (Ø x A): 60 x 30 mm	6GT2690-0AL00
MDS D160 / D460	Espaçador (Ø x A): 20 x 15 mm	6GT2690-0AG00

Tabela A- 11 Acessórios Antenas

Antenas	Acessórios		Número do artigo
ANT 8	Cabo de ligação de antena com conector M8 (com conector em ângulo)		6GT2391-0AH30
ANT D5 / ANT D6 / ANT D10	Combinador de antena (incl. um cabo de ligação de antena 3,3 m)		6GT2690-0AC00
	Multiplexador de antena SIMATIC RF260X (incl. um cabo de ligação de antena 0,4 m)		6GT2894-0EA00
	Cabo de antena	3,3 m	6GT2691-0CH33
		10,5 m	6GT2691-0CN10
	Extensão para cabo de antena	7,2 m	6GT2691-0DH72
ANT D6	Tampão de cobertura		6GT2690-0AD00

Tabela A- 12 Acessórios Cabo de ligação Leitor RF200 ↔ PC

Cabo de ligação	Acessórios	Número do artigo
RF240R / RF260R / RF290R (RS232) e PC	Cabo de ligação RS232 com conector M12 (4 pinos), 5 m	6GT2891-4KH50
	Cabo de ligação RS232 com extremidades abertas, 5 m	6GT2891-4KH50-0AX0

Tabela A- 13 Acessórios Cabo de ligação do módulo de comunicação/ASM ↔ Leitor

Cabo de ligação	Descrição Comprimento	Número do artigo
ASM 456 / RF160C / RF170C / RF180C e leitor RF2xxR (RS422)	2 m	6GT2891-4FH20
	5 m	6GT2891-4FH50
	10 m	6GT2891-4FN10
	20 m	6GT2891-4FN20
	50 m	6GT2891-4FN50
ASM 456 / RF160C / RF170C / RF180C e Leitor RF2xxR (RS422) com conector em ângulo	2 m	6GT2891-4JH20
ASM 475 e leitor RF2xxR (RS422)	2 m	6GT2891-4EH20
	5 m	6GT2891-4EH50

Tabela A- 14 Acessórios RFID gerais

RFID gerais	Número do artigo
DVD "RFID Systems Software & Documentation" ("Software e Documentação de Software RFID")	6GT2080-2AA20
Fonte de alimentação de longo alcance para sistemas SIMATIC RF (100 - 240 V CA / 24 V CC / 3 A) com cabo de 2 m e conector encaixável de acordo com as especificações nacionais	UE: 6GT2898-0AA00 RU: 6GT2898-0AA10 EUA: 6GT2898-0AA20
Cabo de ligação de 24 V, 5 m	6GT2491-1HH50

A.4 Assistência Técnica & Ajuda

Assistência Técnica

Pode contactar a Assistência Técnica para todos os produtos IA/DT através das seguintes vias de comunicação:

- Telefone: + 49 (0) 911 895 7222
- Fax: + 49 (0) 911 895 7223
- E-mail (mailto:support.automation@siemens.com)
- Internet: Formulário eletrónico para pedido de Assistência Técnica (http://www.siemens.de/automation/support-request)

Contacto

Caso ainda tenha perguntas quanto à utilização dos nossos produtos, dirija-se a um contacto Siemens responsável pela sua área.

Encontra os endereços nos seguintes pontos:

- na Internet (http://www.siemens.com/automation/partner)
- no Catálogo CA 01
- No catálogo ID 10 especial para Sistemas de Identificação Industriais

Service & Support por Industry Automation and Drive Technologies

Na Internet, em Página inicial da Assistência Técnica (http://www.siemens.com/automation/service&support) da IA/DT encontra várias prestações de serviços.

Aí encontra, entre outros, a seguinte informação:

- Newsletter, que o mantém sempre informado das novidades relacionadas com os seus produtos.
- Os documentos certos para a sua pesquisa no "Produkt Support"
- Um fórum no qual utilizadores e especialistas trocam experiências, a nível global.
- O seu contacto para IA/DT local.
- Informações sobre a assistência técnica no local, reparações e peças de substituição. Encontra muito mais informação na nossa proposta de assistência.

Documentação SIMATIC na Internet

Encontra um diretório de propostas de documentação técnica relativa a cada um dos produtos e sistemas SIMATIC na Internet:

Manuais SIMATIC (http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal)

Página Inicial RFID

Encontra novidades de caráter geral relativas aos sistemas de identificação na Internet, em Página inicial RFID (http://www.siemens.com/ident/rfid).

Catálogo e Sistema de Encomenda Online

O Catálogo e o Sistema de Encomenda Online constam em Página inicial Industry Mall (http://www.siemens.com/industrymall/en).

Centro de formação

Para facilitar o acesso, dispomos dos seguintes cursos de formação. Dirija-se por favor ao Centro de Formação regional ou ao Centro de Formação central em

D-90327 Nürnberg.

Telefone: +49 (0) 180 523 56 11
(0,14 €/min. para chamadas realizadas a partir da rede fixa alemã; pode existir outro tarifário para redes móveis)

Encontra ainda ofertas de cursos de formação em Página inicial SITRAIN (http://www.sitrain.com).

Glossário

Afastamento de escrita e de leitura

Vide afastamento de transferência

Afastamento limite

O afastamento limite (S_g) é o afastamento livre máximo entre as partes superiores dos aparelhos de escrita e de leitura e o Transponder que permite o normal funcionamento da transferência.

Aparelho de automação (AA)

Os aparelhos de automação programáveis (AA) do Sistema SIMATIC S5 são constituídos por um aparelho central, uma ou várias CPU e módulos adicionais (p. ex. módulos de entrada e de saída).

Aparelho de escrita e de leitura (AEL)

Vide Leitor

Byte

Um grupo de oito bits forma um Byte

Campos adjacentes

Para além da janela de transferência existem campos adjacentes cujas dimensões são, regra geral, inferior à da janela de transferência e que dependem da envolvente metálica. Os campos adjacentes não devem, contudo, ser utilizados para efeitos de projeção.

Capacidade multitag

Capacidade Multitag significa a capacidade de integração de vários aparelhos de escrita e de leitura que comunicam, simultaneamente, com vários suportes de dados.

Ciclos de telegramas

A transferência de um comando de leitura e de escrita é feita em três ciclos, os chamados ciclos de telegramas. Cada comando pode transferir 1 ou 2 bytes de dados relevantes. Em 3 ciclos adicionais é feita a transferência de confirmação (dados de estado e de leitura).

Compatibilidade eletromagnética

Por compatibilidade eletromagnética entende-se a capacidade de um aparelho elétrico ou eletrónico funcionar sem falhas num campo eletromagnético, sem influenciar ou perturbar o ambiente além de um limite definido.

de Etiqueta

Os leitores asseguram a transferência de dados rápida e segura entre memórias de dados móveis e sistemas sobrepostos (CLP, PC, ...). Os dados, incluindo os energéticos, são transferidos, por indução, através de um campo de comutação eletromagnético ou via rádio. Este princípio permite uma transferência sem contacto, garante uma elevada utilidade industrial e funciona de modo fiável mesmo na presença de sujidade ou de materiais não metálicos.

Diretiva CEM

Diretiva relativa à compatibilidade eletromagnética. Esta diretiva é aplicável a todos os aparelhos, equipamentos e sistemas elétricos e eletrónicos que contêm componentes elétricos e eletrónicos.

Diretiva relativa a componentes sensíveis a cargas eletrostáticas

Diretiva relativa ao manuseamento de componentes com perigo eletrostático

Distância de transferência

Afastamento entre o módulo de comunicação (aparelho de escrita e de leitura) e o Transponder (memória de dados móvel)

Espaço isento de metais

Afastamento/espaço que deve ser mantido entre o Transponder e o metal, para que não hajam interferências perturbadoras na transferência de dados entre o Transponder e o aparelho de escrita e de leitura.

Funcionamento dinâmico

No modo de funcionamento dinâmico, o suporte de dados move-se, em função da configuração, a uma velocidade transversal, junto do aparelho de escrita e de leitura. Mecanismos de verificação distintos (controlo ?, CRC, ECC, ...) garantem uma transferência de dados isenta de erros, mesmo sem influências ambientais extremas. O aparelho de escrita e de leitura é ligado diretamente ao MA, PC ou outro sistema através de uma ligação em série (até 1000 m).

Funcionamento estático

No modo de funcionamento estático, o Transponder está posicionado num afastamento fixo (máximo: afastamento limite), exatamente por cima do aparelho de escrita e de leitura.

Identificação CE

Communauté Européenne (Marca da União Europeia)

Janela de transferência

Zona em que, devido a um determinada força de campo mínima, existe uma troca de dados segura entre o Transponder e o aparelho de escrita e de leitura.

Leitor

Vide Transponder

Ligação equipotencial

Através das diferentes estruturas dos componentes do sistema e dos níveis de tensão distintos podem ocorrer diferenças de potência entre os componentes do sistema. Estas diferenças devem ser compensadas pela ligação equipotencial: Para o efeito são compilados condutores de ligação equipotencial de componentes de potência e de componentes sem potência numa calha de compensação central.

L_x

Comprimento de uma janela de transferência no sentido x

L_y

Comprimento de uma janela de transferência no sentido y

M

Ponto central do campo de uma janela de transferência

Memória de dados móvel (MDM)

Vide Transponder

Memória de dados sem bateria

Memória de dados móvel que funciona sem bateria. A transferência energética das memórias de dados é feita através de um campo de comutação eletromagnético.

Módulos de acionamento (MA)

Vide módulos de comunicação

Módulos de comunicação

Os módulos de comunicação garantem a integração dos sistemas de identificação MOBY e SIMATIC RF em SIMATIC, SINUMERIK, SIMOTION, PROFISBUS, PROFINET e TCP/IP. Após terem recebido os parâmetros e os dados correspondentes, processam o fluxo de dados. Seguidamente são disponibilizados os resultados e dados respetivos. Os módulos de software correspondentes (FB/FC para SIMATIC) garantem a integração rápida e simples na aplicação.

S_a

Afastamento entre o Transponder e o Leitor

Salto de frequência

Processo de transferência de frequência. Pesquisa automática de canais livres.

No salto de frequência são transferidos pacotes de dados entre parceiros de comunicação, de acordo com frequências portadoras em permanente comutação. Este princípio permite reagir a falhas que ocorram em aparelhos que transmitem sinais no mesmo espetro de frequência. Após uma tentativa de envio sem êxito de um pacote de dados, este pode ser transferido novamente para outra frequência portadora.

S_g

Ver afastamento limite

Sistema de automação (SA)

Controlador lógico programável (CLP) do Sistema SIMATIC S7, composto por um aparelho central, uma CPU e diversos módulos de entrada e de saída.

Sistemas RFID

Os sistemas de identificação SIMATIC RF controlam e otimizam o fluxo de material e os processos de fabrico. Identificam, de forma fiável, rápida e económica, recorrem a uma transmissão de dados sem contacto, arquivam dados diretamente no produto e não apresentam qualquer sensibilidade relativamente a poluição

Superfície ativa

Zona com força de campo mínima em que está integrada a janela de transferência, e zonas cuja força de campo já não é suficiente para a troca de dados.

Taxa de transferência de dados

Unidade de medida do volume de dados que pode ser transmitido numa unidade de tempo, por ex. Byte/s

Tempo de permanência

O tempo de permanência é o tempo que o Transponder permanece na janela de transferência de um aparelho de escrita/leitura. Durante este tempo, o aparelho de escrita e de leitura pode trocar dados com o Transponder.

Transponder

Uma palavra composta pelos termos "Transponder" e "Responder" Os Transponder são aplicados no produto, no suporte do produto, nos objetos ou respetiva unidade de transporte e embalagem e contêm dados de produção e de fabrico, ou seja, todos os dados específicos da aplicação. Acompanham o produto através das linhas de montagem, vias de transferência e de fabrico e controlam o fluxo de material.

Graças à sua estrutura sem fios, os Transponder podem, em caso de necessidade, ser montados em postos de trabalho ou em estações de fabrico individuais, fazendo a leitura e atualização dos dados memorizados a partir daí.

Os Transponder são compostos, essencialmente, por uma unidade lógica e FRAM, e/ou EEPROM.

Se um Transponder se mover para a janela de transferência do Leitor, a alimentação energética necessária para todos os circuitos é gerada e monitorizada através da componente de fornecimento de energia. A informação com código de impulsos é preparada de modo a permitir o seu processamento sob a forma de sinais digitais simples. O manuseamento dos dados, incluindo das rotinas de verificação, é assumido pela unidade lógica, que gere ainda as várias memórias.

Índex

A

Acessórios
  Fonte de alimentação de longo alcance, 255
  Multiplexador de antena SIMATIC RF260X, 247
Afastamento mínimo
  De antena para antena, 41
  Leitor a Leitor, 41
  Transponder a Transponder, 40
ANT 12
  Definição da distância D, 130
ANT 18
  Definição da distância D, 135
ANT 30
  Definição da distância D, 140
ANT 8
  Definição da distância D, 125
ANT D10
  Definição da distância D, 156
  Dimensões, 158
  Janela de transferência, 154
ANT D5
  Definição da distância D, 145
ANT D6
  Definição da distância D, 150
Antena
  ANT 12, 127
  ANT 18, 132
  ANT 30, 137
  ANT 8, 122
  ANT D10, 153
  ANT D5, 142
  ANT D6, 148
ASM 475
  Ocupação das fichas, 275
  Ocupação do cabo de ligação, 275
Assistência Técnica, 287

C

Certificados, 271
Combinador de antena, 245
Combinador de antena MOBY
  Dados técnicos, 246
Contacto, 287
Critérios de seleção
  Componentes SIMATIC RF200, 23

D

Dados de campo
  RF210R, 35
  RF220R, 35
  RF240R, 36
  RF250R, 36
  RF260R, 38
  RF290R, 38
Dados para encomenda, 278
  Acessórios, 284
  Antenas, 283
  Combinador de antena, 245
  Fonte de alimentação de longo alcance, 256
  Leitor, 278
  Módulos de comunicação/módulos de acionamento, 282
  Multiplexador de antena SIMATIC RF260X, 247
  Transponder, 280
dados úteis
  Calcular, 29
  Calcular o volume máximo, 29
Diagnóstico de sistema
  Estado MDS, 270
Diminuir as influências metálicas, 43
Diretiva CEM, 272
Documentação técnica
  na Internet, 287

E

Elementos de indicação
  Leitor RF210R, 79
  Leitor RF220R, 85
  Leitor RF240R, 91
  Leitor RF250R, 97
  Leitor RF260R, 102
  Leitor RF290R, 111
Espaço isento de metais
  Leitor RF210R, 47
  Leitor RF220R, 50
  Leitor RF240R, 53
  Leitor RF250R, 56
  Leitor RF260R, 61
  Leitor RF290R, 64

F

Fonte de alimentação de longo alcance, 255
  Ocupação dos pinos das saídas CC, 261
Formação, 288
Funcionamento dinâmico, 28
  Tempo de permanência do Transponder, 29
Funcionamento estático, 27
  Tempo de permanência do Transponder, 29
Funções de diagnóstico
  Transponder, 270

G

Guia da pista
  Tolerância, 26

H

Homologações, 271

J

Janela de transferência
  Influências devidas ao metal, 46
  Largura, 26

L

Leitor
  Montar, 45
Leitor RF210R
  Espaço isento de metais, 47
Leitor RF220R
  Espaço isento de metais, 50
Leitor RF240R
  Espaço isento de metais,
Leitor RF250R
  Espaço isento de metais, 56
Leitor RF260R
  Espaço isento de metais, 61
Leitor RF290R
  Espaço isento de metais, 64
Leitor SIMATIC RF210R, 78
Leitor SIMATIC RF220R, 84
Leitor SIMATIC RF240R, 90
Leitor SIMATIC RF250R, 96
Leitor SIMATIC RF260R, 101
Leitor SIMATIC RF290R, 107

M

Metal
  Influência sobre a janela de transferência, 46
Módulo de acionamento, 265
Módulos de comunicação, 265
Montagem
  vários Leitores,
Montagem encastrada
  do Transponder e do Leitor, 44
Multiplexador de antena SIMATIC RF260X, 247

N

Normas orientadoras de montagem, 42
Número do artigo, 278

O

Ofertas de formação, 288

P

Planificação da utilização
  SIMATIC RF200, 23

S

Sentido de movimentação
  Transponder, 27
SIMATIC RF260X, 247
Superfície ativa, 27

T

Tempo de comunicação
  Calcular, 29
Tempo de permanência
  Transponder, 28
Tolerância da guia da pista, 26
Transponder
  Montagem sobre metal, 46
  Sentidos de movimentação, 27
  Superfície ativa, 27
  Tempo de permanência, 28

Get more information

www.siemens.com/ident

Siemens AG
Industry Sector
Sensors and Communication
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

subject to change
J31069-D0227-U001-A8-7918
© Siemens AG 2013

www.siemens.com/automation